MEDDELANDEN

AF

SOCIETAS

PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

ÅTTONDE HÄFTET.

Helsingfors,
J. C. Frenckell & Sons boktryckeri,
1881.

Innehåll.

(Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica, 8: 1881.)

FÖRSÖK

TILL ANALYTISK BEHANDLING

AF

VÄXTFORMATIONERNA.

AF

R. HULT.

Med en planch.

I. Historisk öfversigt.

När växtgeografin först framträdde, var det som ett bihang och en hjelpreda åt den systematiska botaniken. Arter, slägten, familjer och större systematiska enheter underkastades granskning med afseende på ståndortsförhållanden, utbredning och fördelningssätt [1]), och ur dessa undersökningar drogos slutsatser angående samma systematiska enheters lefnadsvilkor m. m. Man förbisåg, att också andra individuelt utpräglade grupper af plantor finnas än de systematiska, „man såg ej skogen för idel träd."

Det behöfdes Humboldts mägtige ande och för det stora i naturen öppna blick, för att upptäcka dessa grupper och inse deras ofantliga betydelse uti jordens geografi och historia. Under sin resa uti det tropiska Amerika frapperades han af den bestämda fysiognomi, som vissa karakteristiska och dominerande växtformer gåfvo landskapet. Han såg denna fysiognomis vexlande uttryck uti urskogens dunkel och på savannernas enformiga slätter, på de palmprydda flodstränderna och Andernas trädlösa högfjell, han såg alla regioners vegetation samlad inom ett inskränkt område, men ordnad med en lagbundenhet, som han icke kunde undgå att i akt taga. De ideer, som härvid väcktes hos honom, nedlade han uti sina 1806 publicerade „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse," och utvecklade dem

---

[1]) Schouw säger „forekomst, voxekreds og fordelingsmode" i Grundtræk til en almindelig Plantegeographie, 1822, p. 127.

senare mera utförligt uti „Ansichten der Natur" [1]). Han framhåller i dessa arbeten framför allt de fysiognomiska växtformerna, deras oberoende af systematiska förvantskaper och deras rol uti landskapskaraktären, samt vidare dessa formers grupperingssätt, de sociala formernas enformiga samhällen i motsats till den tropiska urskogens formrikedom och omvexling.

Humboldts föredöme manade redan under de närmast följande åren en talrik skara resande, att egna större uppmärksamhet åt naturens och specielt vegetationens fysiognomi uti de af dem besökta trakterna, och sålunda hopade sig hastigt materialet till en fysiognomisk framställning af hufvuddragen uti jordens vegetation. Men bland de egentliga växtgeograferna vunno hans ideer föga anklang. Till och med Schouw, som dock uti företalet till sitt vigtiga verk tacksamt erkänner sin förbindelse till Humboldt för den väckelse han genom dennes arbeten mottagit, egnar icke ett ord åt den fysiognomiska botaniken eller åt växternas samhällen. För honom tyckas de uppgå uti arternas „stedforhold" eller „forekomst." Detsamma är förhållandet med Wahlenberg och de flesta senare författare.

Egendomligt är det att följa denna riktning, och se, huru författarne dock småningom på rent teoretisk, deduktiv väg konstruerade sig till växtsamhällenas begrepp. En växts förekomst är — resonerade man [2]) — beroende af af diverse yttre förhållanden, isynnerhet af olika beskuggningsgrad, fuktighetsgrad samt jordens kemiska och fysiska beskaffenhet. I hvart och ett af dessa afseenden kunde

---

[1]) Se detta verks tredje upplaga, 1849, del II.

[2]) Se Sendtner, die Vegetationsverhältnisse Südbayerns, 1854.

man indela växterna uti mer eller mindre talrika och väl begränsade grupper. Då hvarje lokal förhåller sig på ett bestämdt sätt med afseende på dessa samma egenskaper, måste den ega en motsvarande vegetation, bestående af de arter, hvilka de mot lokalens egenskaper svarande s. k. vegetationsgrupperna [1]) hafva gemensamt.

Den praktiska konseqvensen af denna sats var, att man vid framställningar af vegetationen utgick från ståndorterna, och såsom bildande ett växtsamhälle uppräknade de arter man observerat på lokaler, som man ansåg erbjuda växterna samma lefnadsvilkor. Under sådana förhållanden måste det framstälda växtsamhället blifva en konstprodukt, som blott närmade sig sin förebild i naturen i samma mon, som forskarens kännedom om och uppskattning af de på växternas förekomst inverkande faktorerna var riktig och fullständig.

De förnämsta representanterna för denna riktning äro Thurmann [2]) och Sendtner samt A. de Candolle [3]).

Då artbegreppet var det hufvudsakliga föremålet för deras studium, var det naturligt, att Humboldts fysiognomiska växtformer icke för dem skulle få någon betydelse, och att de skulle anse resultatet af den ofvan framstälda deduktionen blott som en biprodukt af deras arbete, ett visserligen intressant, men mindre vigtigt och utom deras egentliga arbetsfält liggande kapitel. Denna åsigt uttalas i sjelfva verket af de Candolle [4]).

Emellertid hade Humboldts växtfysiognomiska ideer blifvit rigtigare uppskattade af den vid tiden för deras för-

---

[1]) Enligt Sendtners terminologi, icke v. Posts.

[2]) Essai de phytostatique, 1849.

[3]) Géographie botanique raisonnée, 1855.

[4]) Op. cit. I, pag. 419.

sta publicerande unge Grisebach[1]). Han gjorde de fysiognomiska växtformerna och deras grupperingar till föremål för direkt studium i naturen, likasom Humboldt, och införde en bestämd terminologi, i det han benämde de fysiognomiska formerna „vegetationsformer" och deras samhällen „vegetationsformationer." Han frigjorde sig från det af Schouw representerade åskådningssättet, gjorde en bestämd skilnad mellan flora och vegetation, samt mellan vegetationsformationerna och deras stationer. I sina beskrifningar öfver trakters vegetation är det af de homogena formationerna han i främsta rummet vill gifva en klar bild, och söker utgående från deras bygnad sluta till de yttre förhållanden, af hvilka de bero.

Blott några år efter Grisebachs tidigare arbeten och, såsom det tyckes, oberoende af dem framlade H. v. Post[2]) i Botaniska notiser ett betraktelsesätt, som nära öfverensstämmer med hans. v. Posts uppsatser äro märkliga för sin originalitet i uppfattning och framställningssätt, samt den frimodighet, hvarmed de uppvisa det skefva och andefattiga uti den då brukliga metoden för växtgeografiska forskningars bedrifvande i norden. Tyvärr blefvo de oförstådda af hans landsmän och ledde icke till någon förändring, utan hans gisslande anmärkningar äro ännu i dag lika giltiga, om ock svenskarne på botanikens öfriga områden stå i jemnhöjd med de stora nationerna.

---

[1]) Tyvärr har jag icke haft tillgång till alla denne författares tidigare skrifter, men att han 1842 var fullkomligt hemmastadd uti Humboldts växtfysiognomiska ideer och redan då hade utbildat dem vidare, framgår af hans „Ueber den Vegetationscharakter von Hardanger in Bergens Stift" uti Archiv für Naturgeschichte, 10 årg., I.

[2]) Se Botaniska notiser 1842, p. 97, 1844, p. 113, och 1851, p. 110, samt en broskyr med titeln „Försök till en systematisk uppställning af vextställena i mellersta Sverige, Stockholm 1862."

Erfarenheten hade lärt honom, „att det aldrig var en viss slags jordmån, en viss slags mark, ett visst läge etc. som framvisade precist samma växtarter; det är till en viss grad så, men då var orsaken omvänd; d. v. s. en viss mängd *växtarter*, som tillsammans uppträdde, tillkännagåfvo en viss beskaffenhet i läge, jordmån och andra markens physiska och kemiska förhållanden, som just tillät dessa växtarter att uppträda" [1]).

„Växtgeografins första vetenskapliga uppgift" anser han derför vara „att utreda de föreningar af flere växtarter, som gemensamt intaga en likartad plats af jordytan att bekläda eller bebygga" [2]). „Hvarje del af jordytan bekläder sig" nämligen „med en vegetation, som är betingad af de naturförhållanden stället erbjuder," och „dessa *naturförhållanden* äro just de x y z, hvilka för oss ännu äro obekanta och derför böra sökas" [3]). Sådana med en likformig vegetation beklädda fläckar kallar han „växtplatser," och deras vegetation bildar enheter, motsvarande Grisebachs vegetationsformationer. Såsom hufvudmoment vid „växtplatsernas" indelning framhåller han „växtarternas egna gruppering i deras fria tillstånd." Enligt denna princip sammanför han „alla de växtarter, som närmast förenat sig till ett samhälle under så mycket som möjligt, ungefärligen lika yttre omständigheter. Det är den så bildade gruppen jag kallat *lokal*," säger han. „Vegetationslokalerna" förenar han till „Vegetationsgrupper." Denna indelning är ett framsteg utöfver Grisebachs dåvarande ståndpunkt, ty han uppfattade formationsbegreppet än uti den inskränkta me-

---

[1]) Försök & c., p. 15.

[2]) Försök & c., p. 9.

[3]) Bot. not. 1851, p. 120.

ning, som motsvarar v. Posts „växtplatser," än i samma vidsträkthet, som dennes „vegetationsgrupper" [1]).

Den svenske forskaren insåg äfven vegetationsformernas betygelse, i det han vid arternas anförande under hvarje vegetationslokal icke trodde sig böra följa något brukligt system, utan „naturens egna anordning." Han ordnade den alltså på följande sätt: „1:mo anföres *träd* och *buskar* samt s. k. *småbuskar (furstarne, aristokraterna)*, 2:do *örter* eller fleråriga växter med förvissnande blad och stjelkar, eller egentligen de *högre* växtarterna *(patricierna)*, samt 3:o *gräsmattan* eller de *lägre* växtarter *(plebejerne)*, som bekläda jorden emellan de högre utbildade, hvarförutan man dessutom kunde anföra *ormbunkarne*, *mossorna*, *lafvarne*, *svamparne* o. s. v. *(parias, slafvarne)* [2]).

Lecoq egnar uti sitt vidlyftiga växtgeografiska verk [3]) några kapitel åt växternas gruppering till formationer. Han anser den styras af tvenne principer, „sociabilité" och „association." Den förra principen sträfvar att på en fläck förena individer af samma art, medan den senare sträfvar att sammanföra individer af olika arter. De äro i viss mon motsatta hvarandra, dessa principer, „ty ju mera växterna äro sociala, desto mera utesluta de främmande arter, som söka att närma sig och profitera af samma stationer" [4]). De ur dessa principer härflytande formationerna kallar han äfven „associations," och han lemnar en intressant serie

---

[1]) Se t. ex. formationer „nach der Höhe" och „nach der Feuchtigkeit" uti hans Veget. v. Hardanger, p. 10. Senare (Veget. der Erde) försvinner denna tvetydighet.

[2]) Bot. not. 1851, p. 123.

[3]) Études sur la géographie botanique de l'Europe et en particulier sur la végétation du plateau central de la France, commencées 1854.

[4]) Op. cit. vol. IV, p. 85.

beskrifningar öfver sådana från Frankrikes centralplatå, „kopierade på stationerna med den mest skrupulösa noggrannhet." Uti trakter med mycket lång vegetationsperiod är det af vigt att, såsom han, beskrifva formationernas utseende vid olika tidpunkter, men i Finland med dess korta sommar torde det blott undantagsvis vara af nöden.

Ett stort steg framåt tog växtfysiognomiken genom Kerners arbete [1]). Han reviderade terminologin och införde större begreppsreda uti detaljerna af denna disciplin. Såsom växtfysiognomikens syfte uppgaf han utredandet af „växtformationerna" [2]). Dessa vill han icke benämna med de mångtydiga uttrycken ur folkspråket: „Haide, Flur, Au, Moor," utan bildar benämningarne med afseende fästadt på formationernas egen sammansättning. Af vegetationsformerna särskiljer han — i likhet med v. Post — blott ett fåtal, som han kallar „grundformer," och vid deras benämnande söker han frigöra fysiognomiken från beroendet af systematiken och den förvirring, som öfverförande af „motiv och namn ur den ena disciplinen i den andra" kan förorsaka [3]). Då de till samma grundform hörande växterna sammansluta sig uti en tät massa, kallar han den ett „bestånd." Han får alltså lika många slag af bestånd, som grundformer. Beständen förekomma antingen ensamma eller flere tillsammans „genomträngande hvarandra," i senare fallet äro de nästan alltid anordnade i „skikt" öfver hvarandra, och dessa föreningar af bestånd är det han kallar växtformationer.

---

1) Das Pflanzenleben der Donauländer, Innsbruck 1863.

2) „Planzenformationen."

3) Op. cit. p. 281. — Grundformerna uti hans vegetationsområde äro „Bäume, Sträucher, Stauden, Filzpflanzen, Kräuter, Blattpflanzen, Schlinggewächse, Fadenpflanzen, Röhre, Halmgewächse, Schwämme, Krustenpflanzen". Se pag. 9.

Kerner är, så vidt jag har mig bekant, den förste, som gifvit en på direkt iakttagelse grundad framställning af formationernas utvecklingshistoria och deras genetiska sammanhang sinsemellan [1]).

Vi kunna således uti arbetet för utredandet af vegetationens fysiognomik särskilja tvenne olika riktningar: den *deduktiva*, utgången från Schouw och fullt utbildad af Sendtner, samt den *induktiva*, utgången från Humboldt och bäst representerad af Kerner.

Den förra skolan förutsätter som bekanta de yttre lefnadsvilkor, af hvilka hvarje arts uppträdande är beroende. Genom olika synteser af dessa faktorer sammansätter hon ståndorterna och deras motsvarande vegetation. Hon bygger sålunda på den allmänna princip, att, så länge arternas utbredningsförhållanden äro lika, samma komplex af lokala förhållanden måste motsvaras af samma formation [2]).

Denna princip är dock faktiskt origtig. Ty om man besöker t. ex. en mo uti mellersta Finland, skall man der på en areal, inom hvilken inga olikheter uti markens kemiska eller fysiska beskaffenhet och exposition kunna uppvisas, se åtminstone tvenne skarpt skilda växtgrupperingar fläckvis omvexla. Den ena är en jemn och tät matta af *Cladina silvatica* med inströdda andra lafvar samt *Polytricha*

---

[1]) Se t. ex. det ytterst intressanta kapitlet V af hans beskrifning öfver alpvegetationen, op. cit. p. 239. Han återkommer för öfrigt oupphörligt till denna vigtiga fråga.

[2]) „Die Vegetationsform des Standortes besteht aus den Vegetationsgruppen der geographischen Verbreitung, der klimatischen Faktoren, der Nahrungsmittel und der physicalischen Bodenbeschaffenheit.“ Sendtner, op. cit. p. 438. Författaren har begagnat ordet „Vegetationsform“ såsom synonymt med Grisebachs „Vegetationsformation“.

och låg *Empetrum;* den andra är en lika tät och jemn matta af *Calluna vulgaris* med sparsam undervegetation af *Cladonia*arter, *Hylocomia* och *Polytricha* samt glest inblandade stånd af *Hieracium umbellatum, Solidago* och några få andra örter. Här se vi således uti intim blandning med hvarandra *på samma lokal* tvenne växtsamhällen, hvilka på det skarpaste sätt kontrastera mot hvarandra. Och dessa måste förenas af den deduktiva skolan, då hon deremot på grund af lokalens olika fuktighet åtskiljer formationer med föga skiljbar gräsvegetation.

Den induktiva skolan åter utgår från observerandet af vegetationens grupperingssätt, sådant det ter sig uti naturen. Genom analys af formationernas sammansättning söker hon lagarne för densamma, och genom analys af de yttre förhållanden, under hvilka formationerna uppträda, söker hon lagarne för deras fördelning öfver jordytan. Hon går från sakförhållandena till lagarne, från det enskilda till det allmänna.

Den förra skolan behandlar formationerna ur topografisk synpunkt, den senare ur fysiognomisk. Den förra förutsätter växtgeografin såsom grundval för läran om formationerna, den senare ställer denna på en sjelfständig ståndpunkt.

Den, som först inlät sig på växttopografiska studier i Finland, är Norrlin. År 1870 publicerade han sina „Bidrag till sydöstra Tavastlands flora" [1]). Här afhandlas de uti fysiskt afseende likartade ståndorternas vegetation. Han talar om „vegetationen på *likartade* ståndorter," och i hvilken betydelse detta uttryck bör förstås, synes af indelnings-

---

[1]) Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora fennica förhandlingar, XI.

grunden för ståndorterna. De kunna „efter fuktighetsgraden, som här är af genomgripande betydelse, först sammanställas under trenne hufvudgrupper: torra marker, försumpade marker och vatten. På de förstnämde ..... verka åter flere faktorer, bland hvilka ljusets när- eller frånvaro och härmed vanligen sammanhängande andra omständigheter utöfva mesta inflytandet; härigenom uppkomma åter tvenne grupper: *skogbevuxna* och *skoglösa* eller *öppna marker*." Och såsom hufvudsaklig åtskilnad mellan de särskilda ståndorterna framhålles ständigt markens beskaffenhet. Då förändringar inom ståndorternas vegetation beskrifvas, är det alltid såsom svar på frågan: huru förhåller sig vegetationen vid den eller den modifikationen af ståndortens natur?

Uti sin året derpå utgifna „Flora Kareliæ Onegensis, I" [1]) utvecklar och motiverar han närmare sin ståndpunkt. „Ståndorterna med deras af ett sammanslutet helt bildade vegetation utgöra de enheter, hvilka närmast konstituera vegetationen i sin helhet på ett område" [2]). Att han dock icke anser ståndorten och dess vegetation såsom koordinerade begrepp, utan vegetationen som en bestämning hos ståndorten, synes af fortsättningen. „Allt efter *ståndorternas* lokalisering, beskaffenhet och *sammansättning* [3]) erhåller en landsträcka sin fysiognomiska prägel." Och angående sammansättningen säger han: „I denna ingå väl de enskilda arterna som yttersta beståndsdelar, men liksom för vegetationen i sin helhet kan man äfven här lätt särskilja vissa af likartade elementer bestående grupper

---

[1]) Not. ur sällsk. pro F. et Fl. fenn. förh., XIII.

[2]) Op. cit. p. 81.

[3]) Kursiveradt af mig.

(vegetationsformer)." I likhet med v. Post och Kerner särskiljer Norrlin blott ett fåtal grundformer, hvilka redan uti hans första afhandling äro använda, nämligen träd (barr- och löf-), buskar, örter, gräs, ris, mossor och lafvar. „Stundom uppträda flere af dessa grupper i jemnare blandning, men vanligen är någon eller några få förherskande och betinga antingen sjelfva ståndorten eller konstituera en del af dess hufvudvegetation och bestämma dess allmänna grunddrag. I sådant fall ingå elementer från de öfriga grupperna i underordnad mängd samt visa sig ofta tillfälligtvis, men ej sällan äfven såsom karakteristiska beståndsdelar."

Ståndortsbegreppet omfattar således enligt Norrlins betraktelsesätt både stationen och dess växttäcke. Dess bestämningar äro en likformig station med en homogen vegetation. Att den förra af dessa bestämningar dock är den vigtigare, kan man se deraf, att den uti tvifvelaktiga fall är den afgörande. Om nämligen båda bestämningarne vore väsendtliga, så skulle en ny ståndort alltid uppkomma, så ofta endera af dem i någon betydligare grad ändrades. Antingen kan stationens egenskaper vara konstanta och vegetationens förändras, eller tvärt om. I förra fallet gifver han åt sina ståndorter en mycket stor latitud, såsom synes t. ex. vid hans behandling af moarne,[1]) talrika andra exempel att förtiga. På denna ståndort kan risvegetationen fläckvis vara dominerande och på andra fläckar alldeles saknas. Alltså förändras här en af vegetationens vigtigaste beståndsdelar, utan att en särskild ståndort på grund deraf uppställes. Å andra sidan åtskiljas ståndorter med större olikheter hos stationerna, om ock deras vegetation

---

[1]) S. ö. Tavastl. flora, p. 92.

är densamma eller nästan likartad, såsom synes bland annat deraf, att de *Cladina*mattor, som förekomma på torra sand- och grusfält, föras till moarne, medan de, som bilda sig på gamla myrar, föras till denna sistnämnda ståndort.

Vegetationens likformighet är således för Norrlin icke någon väsentlig bestämmelse hos ståndorterna, utan är snarare att betrakta såsom ett uttryck för ståndortens fysiska förhållanden jemte andra ingripande faktorer. Han framställer icke dessa homogena växtsamhällen, som fått namnet formationer, utan massan af de arter, som anträffas på hvarje ståndort. Det är till växttopografin, men icke till fysiognomiken, som han velat lemna bidrag, och han har undgått den deduktiva skolans villfarelse, emedan han icke bildat sig formationsbegreppet.

Imellertid motsvara i sjelfva verket ståndorterna (sensu Norrlini) och formationerna hvarandra i många fall, åtminstone sedda i stort, så att de växttopografiska undersökningar, som af Norrlin och flere af honom instruerade exkurrenter bedrifvits i olika delar af landet, gifva en temligen god bild af vegetationens verkliga sammansättning, om de också icke vid *växtfysiognomiska* detaljfrågors lösning äro synnerligen användbara.

Den trägnaste och mest produktive af dessa exkurrenter är Wainio. I en af sina afhandlingar [1]) framställer han sina egna åsigter och söker ställa sig på en sjelfständig ståndpunkt.

Wainio uppgifver växtformationernas egenskaper och yttre vilkor såsom föremål för sina undersökningar.

---

[1]) Kasvistonsuhteista Pohjaissuomen ja Wenäjänkarjalan rajaseuduilla, I. Meddelanden af Soc. pro F. et Fl. fenn. 4 häftet, 1878.

„Många af deras vigtigaste vilkor har man knappt försökt att på ett vetenskapligt sätt bestämma" yttrar han, och dock vågar han grunda sin indelning af dem hufvudsakligen på dessa yttre vilkor. Resultatet har naturligtvis blifvit en öfversigt af ståndorterna (sensu Norrlini) men med tillägg af det felslut, som karakteriserar den deduktiva skolan. Han tror sig vid syntesens slut hafva erhållit formationer och har i stället erhållit de Sendtnerska konstprodukterna. Om han det oaktadt uti sin ståndortsbeskrifning i flere fall har lyckats framställa verkliga formationer, så beror det dels derpå, att, såsom redan blifvit nämdt, åtskilliga ståndorter, ifall de med tillräcklig noggrannhet särskiljas, verkligen hafva sina motsvarande formationer och *vice versa*, dels derpå, att han frångått sin indelningsgrund, i det han antingen under samma rubrik förenat ståndorter, som borde vara åtskilda, eller också åtskiljt ståndorter, hvilka på grund af sin beskaffenhet böra förenas. Emedan det af honom beskrifna området ligger nära intill den trakt, från hvilken materialet till efterföljande undersökning härstammar, får jag längre fram ofta anledning att återkomma till hans formationer, och vill derför blott tillägga, att han särskiljer ett större antal vegetationsformer, utan att dock gifva någon öfversigt af dem eller på något annat sätt tillkännagifva, hvad han förstår med hvar och en af dem. Jag har det oaktadt försökt att fästa vederbörligt afseende vid dem och att i allmänhet upptaga hans vetenskapliga benämningar, så ofta de synts mig otvetydiga.

Uti denna korta historik hafva alla författare förbigåtts, hvilka icke direkte fört växtfysiognomikens teoretiska del något steg framåt. Sålunda hafva alla de resande blifvit uteslutna, hvilka lemnat intressanta och ofta mycket

vigtiga bidrag till kännedomen om enskilda länders vegetation; likaså alla de, hvilka genom undersökning af de yttre förhållandenas inverkan på enskilda växtarter bidragit till växttopografins utveckling; samt slutligen en mängd kompilatorer till Humboldts arbeten och andra författare af populära naturbetraktelser.

II. Uppgift och arbetsmetod.

I föreliggande afhandling har jag velat försöka att lemna ett bidrag till utredning af lagarne för växtformationernas sammansättning. Det är blott ett svagt försök att använda den analytiska metoden vid behandlingen af en teoretisk fråga inom växtfysiognomiken.

Till material för undersökningen har begagnats en serie anteckningar, gjorda af Hj. Hjelt och mig under en resa, som vi gemensamt företogo sommarn 1877. Det område, hvarifrån de alla förskrifva sig, är beläget i nordligaste delen af Österbotten och vestra delen af Kemi lappmark, begränsadt i öster af Ounasjoki, i vester af Muonio-Tornio vattendrag, och sträckande sig från polcirkeln i söder till 67°45' n. br. i norr. Området har fördelen att vara temligen likformigt till klimat, fysisk beskaffenhet och vegetation, så att — med undantag af enstaka höjder i norra delen — nästan hela arealen tillhör lappmarkens granregion. I södra delen af området märker man visserligen en ringa förändring af växtverlden, men den berör mera floran än vegetationen; den sistnämdas fysiognomi förblir i det närmaste oförändrad.

En annan fördel hos detta område är dess ödslighet och den deraf härflytande omständigheten, att vegetationen fått utveckla sig naturligt, endast föga störd af kulturens ingripande.

På grund af dessa förhållanden är formationernas antal i det vidsträckta området litet i jemförelse med detsamma uti vida inskränktare områden i södra delarne af landet och uti fjelltrakter. Och de formationer, som finnas, äro bildade af ett jemförelsevis ringa antal arter, äro i allmänhet fullständigt utvecklade, vidsträckta och rena, d. v. s. utan den inblandning, som uppkommer genom närliggande kulturorters inflytande. Visserligen finnas också här odlingar och andra spår af mensklig verksamhet, men de äro dock få och obetydliga, och man ser, att naturen här är menniskan öfvermägtig, ty det är snarare den vilda vegetationen, som inverkar på kulturformationernas karaktär, än tvärtom. Detta skall jag blifva i tillfälle att bestyrka uti en annan afhandling, i hvilken det är min afsigt, att gifva en sammanhängande bild af detta områdes vegetation.

Anteckningarne derifrån äro i flere afseenden bristfälliga. Stationernas beskaffenhet är icke angifven med tillbörlig noggrannhet. Icke heller är tillräckligt afseende alltid fästadt vid vegetationens olikheter på små fläckar af samma station. Vidare hafva lafvarne blifvit ganska stjufmoderligt behandlade — en följd af exkurrenternas ringa bekantskap med dem vid tidpunkten för denna resa. Men i de flesta fall är dock vegetationens hufvuddrag korrekt återgifna, så att man kan bilda sig en klar föreställning om det eller de växtsamhällens sammansättning, som bebo de antecknade lokalerna.

För undvikande af osäkerhet uti slutsatserna har jag vidtagit följande försigtighetsmått:

Alla anteckningar, hvilka icke gifva en klar bild af den vegetation, som de skola återgifva, hafva blifvit lemnade utan afseende.

Då kritiska arter hafva blifvit uppgifna vid namn uti de ursprungliga anteckningarne, och anledning funnits att misstänka en oriktig bestämning, har endast slägtnamnet upptagits. I fysiognomiskt afseende bruka nämligen sådana arter vara fullkomligt lika hvarandra, så att det icke inverkar på undersökningens utgång, om dessa artnamn saknas. Sådana slägten äro t. ex. *Hieracium*, *Betula (alba)* [1]), *Agrostis*, *Jungermania* och andra *Hepaticæ foliosæ*, *Bryum* (jemte *Pohlia*), *Stereocaulon*, *Cladonia*, *Peltigera*, *Lecanora* och *Lecidea*.

De tolf grader, i hvilka grundformernas och arternas ymnighet ursprungligen blifvit uppskattad, hafva sammanslagits till fem, sålunda att

rr.	och	r.	betecknats	såsom	enstaka,
1	„	2	„	„	spridda,
3	„	4	„	„	strödda,
5	—	7	„	„	rikliga,
8	—	10	„	„	ymniga

eller täckande, allt efter formens natur och förekomstsätt.

Slutligen har undersökningen endast riktats på formationernas hufvudsakliga sammansättning. Blott de arter hafva tagits i betraktande, som uti betydligare mängd ingå uti de särskilda formationernas växtmassa. Ty af det knapphändiga material, som på en kort sommarresa hinner hopsamlas, kan man icke bedöma, i hvad mon de glesare inblandade växterna äro karakteristiska eller tillfälliga ingredienser uti hvarje formation.

Min uppgift inskränker sig således till *utredandet af de allmänna grunddragen uti växtformationernas bygnad* inom det ofvan angifna området.

---

[1]) *Betula odorata* Bechst. är den allmännaste, men också *B. verrucosa* Ehrh. finnes; de hafva ej blifvit åtskilda uti våra anteckningar.

Det är växternas eget grupperingssätt, utan afseende på lokala förhållanden eller andra på detsamma influerande moment, som utgör föremål för undersökningen. För att dervid icke vilseledas af förutfattade meningar och för att tillika vinna en så öfversigtlig och objektiv bild som möjligt af de antecknade växtsamhällena, har jag användt en metod, att grafiskt framställa dem, och i de grafiska figurerna utelemnat såväl de vulgära ståndortsnamnen, som hvarje annan antydning om de stationers beskaffenhet, på hvilka växtsamhällena vuxit upp.

Figurerna utgöras af qvadrater, indelade uti horizontala och vertikala afdelningar. Medels de horizontala afdelningarne åskådliggöres skiktindelningen. På grunder, som längre fram utförligt framställas, har jag särskilt sju skikt, af hvilka dock ett eller flere saknas i nästan alla formationer. För hvart och ett skikt är en horizontal rad reserverad, hvilken till en viss längd ifylles, om skiktet finnes representeradt, men lemnas tomt, om motsvarande skikt saknas.

De vertikala kolumnerna angifva de fem ymnighetsgrader, som ofvan blifvit uppräknade. För att den relativa vigten af dessa grader uti formationens fysiognomi må tydligt framträda, har åt hvarje högre grad gifvits en dubbelt bredare kolumn, än åt den närmast lägre (samtliga kolumner räknade ända från figurens kant). Kolumnindelningen fortskrider från venster åt höger, och för att beteckna den ymnighetsgrad, i hvilken ett visst skikt är representeradt, ifylles skiktets horizontala rad från venstra kanten till gränsen för den kolumn, som angifver den i fråga varande ymnighetsgraden.

Öfver högsta skiktets rad kunde man ännu placera en horizontalrad för epifyter och slingerväxter, men då de

förra äro högst ofullständigt antecknade och de senare i området saknas, har jag utelemnat denna rad.

Slutligen har högra kanten af figurerna försetts med en marginal, i hvilken de grundformer blifvit medels en nummer angifna, hvilka äro de dominerande i hvarje skikt. De antagna grundformerna äro desamma, som Norrlin uppstält, med tillägg af *Sphagna* eller hvitmossor. *Equiseta* föras till gräsen, *Lycopodia* till risen, *Selaginella* till mossorna. Grundformernas nummerföljd är

I.	Barrträd,	VI.	Örter,
II.	Löfträd,	VII.	Slingerväxter [1]),
III.	Buskar,	VIII.	Hvitmossor,
IV.	Ris,	IX.	Bladmossor,
V.	Gräs,	X.	Lafvar.

Naturligtvis måste noga tillses, att de medels denna metod afbildade växtgrupperingarna verkligen äro homogena, ty i annat fall blifva figurerna alldeles vilseledande.

Gången af undersökningen blir den, att först hvar och en af figurerna granskas, de, som mest öfverensstämma med hvarandra, sammanföras, deras vegetation jemföres, och formation efter formation beskrifves till sina hufvudsakliga karaktärer. Derefter följer en ordnad sammanfattning af de genom analysen uppdagade sakförhållandena samt ett försök att finna några allmänna grunddrag, som genomgå formationernas bygnad, begynnande med en öfversigt af de elementära vegetationsformerna och derifrån stigande till begrepp af allt större och större omfattning. — Slutligen lemnas en skematisk öfversigt af de genomgångna formationerna, grundad på karaktärer, hemtade från deras egen sammansättning.

---

[1]) Saknas i detta område.

Anm.: För slägten och arter har till undvikande af auktorsnamnens upprepning den nomenklatur följts, som begagnas uti Hartman, Skandinaviens flora, 11 upplagan (för kärlväxterna), Lindberg, Musci scandinavici in systemate novo naturali dispositi (för mossorna) samt Norrlin, Flora Kareliæ Onegensis, II [1]) (för lafvarne). Prof. Lindberg har godhetsfullt granskat bestämningarne på de från resan medförda mossorna.

---

[1]) Meddel. af Soc. pro F. et Fl. fenn. 1 häftet, 1876.

III. Granskning af materialet.

Det mest bestämmande momentet i en formations fysiognomi är det öfversta täckande skiktets beskaffenhet. Vid en fysiognomisk analys af vegetationen bör derför detta moment i främsta rummet tagas i betraktande.

Den första hufvudgruppen blir då den, i hvilken ett täckande trädbestånd förefinnes. Efter dettas beskaffenhet kan den indelas uti tre afdelningar, en med barrträdsbestånd, en med blandadt bestånd och en med löfträdsbestånd.

Den första afdelningens trädskikt bildas dels af tall, dels af gran, hvilket gifver oss anledning till ytterligare en sönderklyfning.

De figurer, hvilka angifva ett slutet tallbestånd, äro 1, 2 och 3. Om vi jemföra dem med hvarandra, finna vi hos dem flere väsentliga likheter. Alla hafva ett tätt bottenskikt [1]) af lafvar och deröfver ett temligen glest skikt af ris, samt en ganska riklig mängd epifytiska lafvar; öfriga växtformer äro endast sparsamt och tillfälligt tillstädes. Och vid granskning af lafmattan framgår, att denna i dem alla är bildad af samma eller habituelt mycket lika arter, nämligen *Cladina*-arter i ymnighet, utom i fig. 1, der dessa ersättas af *Stereocaulon paschale,* vidare *Nephroma arcticum* och *Peltidea aphthosa* spridda. I laftäcket äro dessutom i alla tre figurerna inblandade samma eller mycket

---

[1]) Det låga skikt, som omedelbart bekläder substratet.

närstående mossarter i lika proportion, nämligen *Polytrichum juniperinum* och *P. pilosum*, den förra mest i n:o 2 och 3, den senare i n:o 1, samt i alla tre *Hylocomium parietinum*. Lika anmärkningsvärd är den enhet, som råder i risskiktets sammansättning. Arter med vintergröna breda blad äro rikligt förhanden, de med vintergröna barrliknande blad försedda äro strödda och de med periodiskt affallande bladskrud prydda kanske ännu glesare än dessa.

På grund af den anförda öfverensstämmelsen böra dessa tre figurer anses framställa samma formation. Den finnes icke i literaturen betecknad med något särskildt namn, utom hos Wainio[1]), som benämner den „jäkälähongikko." Ståndorternas nomenklatur måste dessutom vid benämnandet af formationerna undvikas, om reda och klarhet härutinnan skall uppnås. Om det vore bevisadt, att hvarje ståndort motsvaras af en bestämd formation, kunde man visserligen komma till rätta med sådana benämningar, som tallmoarnes, fältbackarnes, åkrarnes formation o. s. v. Men, då detta så långt ifrån är händelsen, att tvärt om en och samma formation kan uppträda på ganska olikartade ståndorter, är äfven denna utväg stängd. Förf. befinner sig således i den belägenhet, att behöfva skapa en alldeles ny nomenklatur, och kommer dervid att, följande Kerners föredöme, bilda namnen på formationerna efter de vegetationsformers namn, som karakterisera dem.

Den i fråga varande formationen är väsentligen en förening af tre former, tallens (Pinusformen), de vintergröna, bredbladiga risens (Grisebachs Myrtusform) och renlafvens (Cladinaformen), till hvilken senare äfven *Stereocaulon* kan räknas; lafskiktet är vida tätare än

[1]) Kasvistonsuht. p. 37.

risbeståndet, hvarför den kan betecknas med namnet **Tall- och laf-formationen** *(Pineta cladinosa)*.

De figurer, hvilka angifva ett slutet granbestånd, äro n:o 4—7. Såsom gemensamt drag hos dem alla framstår ett rikligt—ymnigt risskikt, samt en riklig mängd epifytiska lafvar. Men med afseende på bottenskiktets beskaffenhet afvika fig. 4 och 5 från fig. 6 och 7, i det underlaget hos de förra betäckes af bladmossor med temligen riklig inblandning af lafvar, men hos de två senare figurerna eger ett täcke, hufvudsakligen bildadt af hvitmossor.

Bladmosstäcket är i fig. 4 och 5 sammansatt af täckande *Hylocomium parietinum* och riklig *H. proliferum*. Båda arterna representera samma vegetationsform, Hylocomiumformen, utmärkt genom sin regelbundna tvåsidiga grenighet med vinkelrätt utstående grenar, sina tegellagda tunna gulgröna blad och sitt växtsätt i täta mattor eller tufvor. Inblandade äro *Polytricha, Dicrana, Cladinæ, Cladoniæ, Nephroma* m. fl.; intet af dessa slägten saknas i någondera figuren.

I risskiktet ingå de med periodisk bladbeklädnad försedda arterna ymnigast, de med barrlika blad dernäst och de med vintergröna breda blad strödda uti hvardera figuren.

Epifyternas hufvudmassa bildas af den i båda figurerna ymnigt förekommande *Alectoria.*

Granen tillhör en särskild vegetationsform, Abiesformen.

På grund af öfverensstämmelsen böra båda figurerna hänföras till en formation, karakteriserad genom granbestånd, *Hylocomium*matta och ett ymnigt skikt af periodiskt löffällande ris, **Granskogs-formationen** *(Abiegna hylocomiosa)*. Wainio [1]) beskrifver den under namnet „kuusimet-

[1]) Op. cit. p. 21, 22.

sät" (*abiegna*). Den ingående risformen kallar han Myrtillusformen, hvilken benämning är att föredraga framför Grisebachs [1]). Den skiljer sig lika mycket från *Rhamnus*formen (Griseb.), som *Myrtus*formen från *Oleander*formen.

Figurerna 6 och 7 öfverensstämma sinsemellan deruti, att trädbeståndet utgöres af gran, rikt behängd med *Alectoria*, bottenskiktet är en sammanhängande matta af *Sphagna*, och risskiktet är rikligt — ymnigt, samt att de öfriga vegetationsformerna äro sparsamt företrädda.

*Sphagnum*täckets hufvudbeståndsdel, i jemförelse med hvilken öfriga ingående arter äro af högst underordnad betydelse, utgör i båda figurerna *Sph. acutifolium*. Den bildar en tät tufvig bädd, i hvilken de späda stammarne af *Oxycoccus microcarpus* (Oxycoccusformen: Wainio [2])) i föga riklig mängd kringkrypa.

Det derpå följande skiktet bildas förnämligast af *Myrtillus*formen (*Betula nana, Myrtillus uliginosa*), i hvars nästan slutna bestånd *Empetrum* temligen sparsamt är inblandad och stundom *Ledum*. Äfven ett par andra former spela en ganska framstående rol i detta skikt, nämligen *Carex globularis* och *Rubus chamæmorus*. Öfriga former finnas i varierande, men obetydlig mängd.

Figurerna 6 och 7 framställa således en formation, hvars vigtigaste karaktärer äro ett slutet bestånd af Abiesformen, ett nästan slutet skikt af Myrtillusformen samt en tät matta af Sphagnumformen. Denna formation beskrifves af Wainio [2]) under namnet „korvet" (*abiegna turfosa*); på svenska kan den kallas **Granmyr-formationen.** Ordet „myr" betecknar uti allmänna språkbruket en tät och

---

[1]) Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung, 1872, I, p. 145.

[2]) Op. cit. p. 31.

tufvig *Sphagnum*matta, således en växtgruppering, icke en ståndort. I ståndortens kännetecken ingår nämligen äfven underlagets beskaffenhet, hvilken med namnet myr vanligen icke afses. På denna grund äro vi berättigade att upptaga ordet „myr" uti formationernas nomenklatur. Ordet „*turfa*" deremot betecknar torfven, jordarten, som visserligen förefinnes under alla myrformationer af något framskriden ålder, men som dock i myrens tidigaste stadium saknas. Det måste alltså ersättas med ett formationens egen sammansättning betecknande ord, och jag föredrager derför uttrycket *A b i e g n a s p h a g n o s a* framför den af Wainio gifna benämningen.

Härmed hafva vi genomgått de figurer, i hvilka barrträden äro de förherskande, och öfvergå nu till dem, i hvilka en jemnare blandning af barr- och löfträd förekommer. [1]).

Det rådande löfträdet i denna serie är björken (*Betula odorata*), hvilken utgör typ för en löfträdsform, utmärkt genom sin ljusa, släta stam, sin glesa krona och sina breda blad. De barrträd, som ingå i det blandade beståndet, äro tallen och granen, hvilka sällan förekomma till lika mängd i samma bestånd; i alla figurerna är ettdera trädslaget öfvervägande. Vi kunna alltså dela dessa i två grupper, den ena med björk- och tallbestånd, den andra med björk- och granbestånd.

Den förra afdelningens figurer visa några betydliga olikheter uti bottenskiktets och det andra skiktets sammansättning. På figurerna 8 och 9 består bottenskiktet af lafvar och mossor i lika mängd samt andra skiktet af ris, bland hvilka de barrbladiga äro öfvervägande. Figurerna

---

[1]) W a i n i o s „Sekametsät" (*silvæ mixtæ*), op. cit. p. 24.

10 och 11 åter hafva ett bottenskikt, hufvudsakligen bildadt af mossor, och ett risskikt, hvari *Myrtillus*formen är den ymnigaste beståndsdelen.

Vid granskning af figurerna 8 och 9 framgår, att båda representera samma formation, **Tall-björk-laf-formationen** (*Pineto-betuleta cladinosa*). Deras gemensamma drag äro följande:

I trädskiktet är Pinusformen minst lika talrik som Betulaformen.

Bottenskiktet består af Cladinaformen med mycket rik inblandning af mossor, nämligen Hylocomiumformen i åtminstone lika ymnighet som *Polytricha* (*commune* och *juniperinum*). Det sistnämda slägtet bildar den genom sina täta mattor af uppräta, föga greniga stjelkar, sina syllika, ogenomskinligt gröna, med lameller försedda, (i friskt tillstånd utstående) blad och sin långskaftade stora kapsel med den egendomliga håriga mössan, utmärkta Polytrichumformen.

Öfver laf- och mosstäcket höjer sig ett af ris bildadt skikt, hvari arter med barrlika blad (Ericaformen: Griseb.) äro ymniga—rikliga, Myrtillusformen och Myrtusformen rikliga—strödda.

Öfriga vegetationsformer äro i denna formation tunnsådda eller saknas alldeles.

Figurerna 10 och 11 framställa också en enda formation, hvilken på grund af sin bygnad kan kallas **Tall-björk-moss-formationen** (*Pineto-betuleta hylocomiosa*). Följande karaktärer äro gemensamma för dessa två figurer:

I trädbeståndet ingår Betulaformen minst lika ymnigt, som Pinusformen.

Bottenskiktet är bildadt af en sammanhängande Hylocomium-matta, hvari andra mossor (*Polytricha, Dicrana*)

och lafvar äfvensom några små gräsfläckar (*Aira flexuosa*, *Carex globularis*) äro strödda.

Myrtillusformen förekommer ymnigt, Myrtusformen rikligt — strödt. Öfriga former äro sparsamt företrädda.

I fig. 11 visar sig granen redan strödd i flere exemplar, och i de följande tre figurerna är den ymnigare än tallen.

Figurerna 12—14 bilda en serie, deruti granen uppträder i aftagande mängd, medan björken bibehåller samma ymnighetsgrad i dem alla. *Cladina*formens ymnighet tilltager från fig. 12 till fig. 14, der den är riklig. Då denna series membra i öfriga afseenden visa betydlig öfverensstämmelse med hvarandra, kunna de dock icke anses för skilda formationer, utan måste betraktas som modifikationer af en formation, **Gran- och björk-formationen** (*Abiegno-betuleta*). Den har följande sammansättning:

Trädbeståndet bildas af Abies- och Betulaformerna i vexlande proportioner, den förra rikt behängd med Alectoriaformen.

Underlaget täckes af en sammanhängande Hylocomium-matta med inblandade andra mossor (*Polytricha*, *Dicrana* m. fl.) och lafvar.

Andra skiktet är sammansatt af riklig—nästan täckande Myrtillusform och strödd—riklig Ericaform. Öfriga vegetationsformer förekomma blott obetydligt eller alls icke.

Denna formation bildar öfvergången till den grupp, hvars trädbestånd hufvudsakligen består af löfträd, och till hvilken vi nu skola öfvergå.

I samtliga löfträdsformationer bildar *Betula*formen trädbeståndets hufvudmassa. De kunna dock icke förenas till en enda, emedan undervegetationen visar betydliga olik-

heter. I en del af figurerna är bottenskiktet tätt och bildadt af bladmossor samt betäckt af ett rikligt risskikt, hvari gräs och örter äro spridda eller strödda. Andra figurer hafva ett glest mosstäcke, och i det derpå följande, mera tätt vuxna skiktet äro örterna eller gräsen ymnigare än risen.

Ett slutet mosstäcke hafva figurerna 15—18. Bland dessa afviker den sistnämda från de öfriga genom att gräsen öfverträffa risen i ymnighet; den bildar sålunda en mellanlänk till den andra gruppen af löfträdsformationerna.

Figurerna 15 och 16 tillhöra samma formation. Den är bildad af Betulaformen i tätt bestånd med en undervegetation af ris på ett oafbrutet bottenskikt af mossor. I ristäcket ingå *Erica*-, Myrtus- och Myrtillusformerna i vexlande mängd, dock så, att *Erica*formen är sparsammast representerad. Mossvegetationens hufvudmassa utgöres af Hylocomium- och Polytrichumformerna i ungefär lika ymnighet. Gräs och örter äro spridda uti andra skiktet. Denna formation har icke af Wainio erhållit någon särskild benämning; han infattar den uti sina „koivikot" *(betuleta)* [1]). Till åtskilnad från andra björkformationer kan den kallas **Björk- och moss-formationen** (*Betuleta muscosa*).

Figur 17 afviker något från föregående formation. Trädbeståndet bildas här af *Alnus incana*, i mosstäcket är Hylocomiumformen den herskande med blott strödda fläckar af *Polytrichum*, och det rikliga ristäcket består förnämligast af den till Myrtusformen hörande *Vaccinium vitis-idæa*. Denna **Alskogs-formation** *(Alneta hylocomiosa)* är icke fullt identisk med Wainios „lepikot" *(alneta)* [2]).

[1]) Op. cit. p. 25 o. f.

[2]) Op. cit. p. 27.

Figur 18 visar en annan löfskogsformation. Betulaformen (*B. odorata*) bildar här trädbeståndet. Underlaget täckes med en tät matta af Polytrichumformen med glest inströdda *Hylocomium*fläckar. Öfver mosstäcket höjer sig ett annat skikt, hvari Myrtillus- och Myrtusformerna äro temligen rikligt företrädda, men dock i ymnighet öfverträffas af *Equisetum silvaticum capillare*, hvilken tillsammans med *E. arvense* bildar ett nästan slutet bestånd. Dessa *Equiseta* utgöra typer för en särskild vegetationsform, Equisetumformen, hvilken närmast ansluter sig till gräsens formserie. Jemte dessa former ingå några gräs och örter i andra skiktets sammansättning, ehuru blott i ringa mängd.

Med afseende på de tvenne former, som bestämma denna formations fysiognomi, kunna vi kalla den **Björk- och fräken-formationen** (*Betuleta equisetosa*).

Den andra hufvudgruppen af löfträdsformationerna utmärker sig genom sin rikedom på örter. Dessa bilda i förening med gräs underlagets betäckning, och det egentliga bottenskiktet reduceras. Hit höra blott två figurer, 19 och 20, och de representera tvenne skilda formationer.

Figur 19 har ett glest bestånd af Betulaformen med sparsamt inblandad *Salix caprea*, *S. nigricans*, hägg, rönn och gran. Derunder följer ett skikt af spridda buskar (*Salix phylicæfolia*, *Juniperus communis*, *Ribes rubrum*) samt mellan dessa en temligen riklig mängd höga gräs (Miliumformen), såsom *Calamagrostis phragmitoides*, *Triticum caninum* och *Milium effusum*. I det närmast derintill följande och med detta skikt sammanflytande örtskiktet (i hvars sammansättning några gräs, t. ex. *Equisetum silvaticum* och *Poa nemoralis*, taga obetydlig del), finnas flere former representerade. Sjelfva beståndet bildas dock

af endast tvenne arter, *Geranium silvaticum* och *Polypodium dryopteris*, och till dessa sluta sig på grund af en liknande fysiognomi *Cerefolium silvestre* och *Rubus saxatilis*. Den af dessa växter, som i fysiognomiskt afseende spelar den vigtigaste rolen, är *Geranium silvaticum*; den bildar en särskild vegetationsform, Geraniumformen, till hvilken möjligtvis *Polypodium dryopteris* äfven kunde räknas. Ur detta täcke uppsticka rikligen de raka, ogrenade, med smala blad beklädda och med en prunkande klase ändande stjelkarne af *Epilobium angustifolium*, *Mulgedium alpinum* och *Solidago virgaurea*, hvilka representera en annan fysiognomisk form, Solidagoformen. Såsom en anspråkslös modifikation af denna form är *Gnaphalium norvegicum* att anses, hvilken också är inströdd i örtbeståndet. I skuggan af bladtäcket finnas spridda fläckar af diverse mossor. Ris saknas i det närmaste.

Denna formation hör till lundarnes grupp („lehdot", *luci:* Wainio [1]), och kan benämnas **Björk- och bladört-formationen** *(Betuleta geraniosa)*.

Figur 20 visar ett glest bestånd af låg björk *(Betula odorata)*. Bottenskiktet är rikligt, men icke sammanhängande, och bildas förnämligast af Sphagnumformen och Amblystegiumformen. De till sistnämnda form hörande arterna utmärka sig genom sitt växtsätt i glesa något intrasslade mattor, sin oregelbundna förgrening och sina spetsiga, vanligen krökta blad *(Amblysteg. intermedium, A. badium, A. exannulatum, A. aduncum, A. stellatum)*. Ibland mossorna kryper *Oxycoccus palustris* rikligt (Oxycoccusformen). Det andra skiktet bildas af örter och gräs med teml. riklig inblandning af högväxt *Betula nana*. Bland

[1]) Op. cit. p. 28.

örtarterna äro *Menyanthes* och *Comarum* de, som bilda hufvudmassan. Båda hafva en krypande, i spetsen uppstigande och med några få långskaftade, fingradt delade blad försedd öfvervintrande stam, och kunna på grund af sin fysiognomiska likhet hänföras till en form, Menyanthesformen. Gräsen äro något mindre ymniga. Bland dem äro *Carices* med krypande rotstock (Chordorrhizaformen) öfvervägande.

Efter de väsentligaste ingående formerna kan denna formation kallas **Björk- och vattenklöfver-formationen** *(Betuleta menyanthosa)*. Den motsvarar de af Wainio beskrifna „wiidat" *(betuleta paludosa)* [1]), men då benämningarna böra afse formationerna, har ordet *paludosa* behöft ersättas med ett annat.

Till formationerna med trädbestånd sluta sig närmast de, hvilkas öfversta täckande skikt består af buskar. Hit hör endast figur 21.

Buskvegetationen består till största delen af lågväxt *Salix lapponum* (Salixformen) [2]). I skuggan och trängseln under de täta buskarne trifvas blott några spridda ris, örter, gräs och mossor. Örterna tillhöra mest *Menyanthes*formen, gräsen äro tufviga *Cyperaceer* och mossorna enstaka *Sphagnum*fläckar jemte några *Amblystegia* m. fl. Mellan dessa växter ligger underslaget blottadt. Detta är **Videsnår-formationen** *(Saliceta pura)*.

Den andra hufvudgruppen, till hvilken vi nu öfvergå, saknar ett sammanhängande träd- eller buskskikt. De underlaget betäckande skikten ligga öppna för ljus och vindar. Än är det gräsformer ensamma eller i förening med

---

[1]) Op. cit. p. 33.

[2]) Grisebachs „Weidenform"; se Veg. d. Erde, I, p. 12.

örter, som bilda växtmattan, än är det ris, än mossor, än lafvar, ensamma eller med inblandning af andra former.

En del formationer sakna ett sammanhängande täckskikt, så att underlaget är blottadt mellan stånden.

Endast figur 22 anger ett täckande risskikt. De ris, som bilda täcket, tillhöra Ericaformen *(Empetrum, Azalea procumbens, Calluna)*, men bland dem äro inblandade diverse till andra risformer hörande arter äfvensom ett par gräsformer *(Aira flexuosa, Juncus trifidus)*, dock icke ymnigt. Här och der under risen förekomma strödda grupper af mossor och lafvar tillhörande Polytrichum- och Cladinaformerna, tillsammans bildande ett osammanmanhängande torftigt bottenskikt.

Denna formation synes motsvara Wainios „kangasturpeet" [1]) samt den formation, som i vissa delar af södra Finland betäcker stora sträckor momark [2]), och kan betecknas med namnet **Ljung-formationen** *(Ericeta)*. Wainios *ericeta* [3]) äro icke synonyma med denna formation, utan omfatta derjemte åtminstone en del af våra *pineta cladinosa* samt de här nedan beskrifna *cladineta ericosa*.

De figurer, hvilka visa ett täckande lafskikt, äro n:ris 23—27. De fyra första af dem skilja sig från den sista derigenom, att de förra ega ett rikligt risskikt, som saknas hos fig. 27, samt genom att laftäcket är bildadt af en annan vegetationsform än hos denna. De hafva nämligen alla en sammanhängande matta af Cladinaformen med inblandning af *Polytrichum*arter. Ett rikligt, men icke sammanhängande skikt af ris höjer sig öfver denna matta, och bil-

---

1) Op. cit. p. 83, se äfven p. 81.

2) Hult, Bidrag till känned. om veget. i s. Savolaks, Meddel. af Soc. pro F. et Fl. fenn., III, p. 137.

3) Op. cit. p. 37.

das hufvudsakligen af Ericaformen med teml. ansenlig inblandning af *Myrtus*formen. Öfriga former finnas blott i obetydlig grad företrädda, med undantag af *Pinus silvestris*, som i alla fyra figurerna är strödd — teml. riklig, utan att bilda slutet bestånd. Denna formation kan kallas **Laf- och ljung-formationen** *(Cladineta ericosa)*.

De olikheter, som visa sig mellan dessa fyra figurer, berättiga oss att särskilja tvenne modifikationer af laf- och ljungformationen. I den ena (figg. 23 & 24) representeras *Cladina*formen nästan uteslutande af slägtet *Cladina*, och *Erica*formen hufvudsakligen af *Calluna* (ljungförande renlafformation), i den andra (25 & 26) representeras den förra formen af samma slägte jemte ymnig, fläckvis täckande *Stereocaulon paschale*, den senare formen åter af öfvervägande *Empetrum* (kråkrisförande renlafformation).

För öfrigt måste anmärkas, att *Erica*formens arter här och der sammansluta sig till täckande fläckar, hvilka undertrycka *Cladina*formen och sålunda bilda en särskild uti renlafformationen inblandad formation, de ofvan beskrifna *ericeta*. På andra fläckar åter är risvegetationen ytterst sparsam eller saknas t. o. m. fullständigt, hvarvid Cladinaformen bildar en särskild formation, **Renlaf-formationen** *(Cladineta pura)* med tvenne modifikationer, analoga med de ofvan framstälda, den ena med *Cladina*bestånd, den andra med *Stereocaulon*bestånd.

I figur 27 är lafskiktet allena rådande, med ytterst obetydlig inblandning af små akrokarpa mossor. De här beståndbildande lafvarne tillhöra slägtena *Lecidea* och *Lecanora*; de representera en särskild vegetationsform, Lecideaformen, utmärkt genom sin skorplika thallus, som helt och hållet är vidväxt substratet. En annan form är fläckvis rikligt inblandad, nämligen Umbilicariaformen *(Gy-*

rophora proboscidea, G. hyperborea), hvars kännetecken är en bladlik, i en punkt vidfästad thallus. Äfven några andra lafformer äro i mindre mängd inblandade. Denna **Skorplafformation** *(Lecideta)* finnes endast antydd hos författarena.

De elfva följande figurerna hafva *Sphagnum*täcke. Bland dessa kunna vi särskilja tvenne grupper; den ena har ett rikligt risskikt, i den andra gruppen äro gräsen ymnigare än risen.

Figurerna i den förra gruppen visa flere gemensamma drag. *Sphagnum*mattan är mycket kompakt, tufvig och bildad af *Sphagnum luridum.* Risen bilda ett nästan sammanhängande skikt, hvari *Myrtillus*formen ensam eller vanligen i förening med *Ledum*formen bildar hufvudmassan. Sistnämda form utmärker sig genom temligen smala, i kanterna tillbakavikta, glanslösa, glest sittande blad och rik blomning *(Ledum, Andromeda poliifolia)* och omfattar jemte det slägte, hvaraf den har sitt namn, äfven Wainios *Andromeda-* och *Cassandra*former [1]).

I en af figurerna (34) är *Myrtillus*formen starkt öfvervägande, i det *Ledum*formen blott förekommer sparsamt inströdd. Denna figur kan dock knappast särskiljas som en egen formation, emedan en hel serie öfvergångar utan någon gräns sammanbinder den med den motsatta ytterligheten, figur 28, såsom synes af följande sammanställning:

Figur.	Ledumf.	Myrtillusf.
28	m. ymnig	m. riklig,
29	ymnig	riklig,
30	t. ymnig	riklig,
31	riklig	riklig,
32	t. riklig	riklig,
33	riklig	m. riklig,
34	spridd	m. riklig.

[1]) Op. cit. p. 70.

I de tre första figurerna är *Ledum*formen öfvervägande öfver *Myrtillus*formen, i fig. 31 äro de lika rikliga, och i de tre sista figurerna är *Myrtillus*formen den öfvervägande. Vi kunna derför anse denna series membra såsom modifikationer af en formation, **Rismyr-formationen** *(Sphagneta myrtillosa)*, karakteriserad genom kompakt och tufvigt bottenskikt af Sphagnumformen samt ymnigt skikt af ris, deri Myrtillusformen och Ledumformen täfla om herraväldet, hvarvid den förra alltid är riklig. Norrlins „öppna myrar" [1]) och Wainios „rahkasuot" *(turfosa aperta)* [2]) omfatta jemte denna formation äfven några andra, hvilka alla utmärka sig genom tufvigt *Sphagnum*täcke och relativ brist på trädvegetation. Exempel på sådana hafva vi uti vissa fläckar med afvikande sammansättning, som förekomma uti de senast skildrade figurerna. En gräsform, representerad af *Eriophorum vaginatum*, hvilken sparsamt förefinnes uti rismyrformationen, tager på vissa tufvor så öfverhand, att den i ymnighet betydligt öfverträffar risen, sålunda tillsammans med den tufviga *Sphagnum*mattan bildande en särskild formation (fläckar i figg. 28, 30 och 33). Figur 35 visar oss denna formation nästan oblandad: Sphagnumformen täckande mellan rikliga tufvor af *Eriophorum vaginatum* (Schoenolagurusformen) [3]), *Ledum*formen riklig, *Myrtillus*formen teml. riklig, **Gräsmyrformationen** *(Sphagneta schoenolagurosa)*.

Både i denna och i föregående formation finnes alltid *Oxycoccus*formen mer eller mindre rikligt krypande bland

---

[1]) Bidrag till sydöstra Tavastlands flora, p. 104.

[2]) Op. cit. p. 76.

[3]) *Erioph. vaginatum* L. = *Schoenolagurus* Bauh. pin., Scheuch. gram. enl. Linné, Sp. pl. ed. II, tom. 1, p. 76. Denna forms kännetecken äro den täta tufvigheten, de oledade ståen och de efter blomningen hvitulliga axen.

Sphagna, samt likaledes *Rubus chamæmorus* spridd eller teml. riklig. Stundom tager denna form (*Chamæmorus*formen: breda, hela, veckiga blad, stora saftrika, lifligt färgade frukter) alldeles öfverhand, hvarvid både ris och gräs blifva undanträngda. Af denna **Hjortronmyr-formation** (*Sphagneta chamæmorosa:* Sphagnumformen täckande, Chamæmorusformen ymnig, ris rikliga — spridda) finnas fläckar uti figurerna 31, 34 och 35, men man kan äfven finna den ensam betäckande stora sträckor.

En annan form, som i ringa mängd ingår i alla figurerna 28—35, är *Cladina*formen. I figg. 28, 29 och i mindre grad i 32 bekläder äfven denna form fläckar af underlaget, hvarvid *Sphagnum*formen på dessa ställen saknas (bildar utdöd underlaget) och *Erica*formen (*Empetrum*) tager öfverhand bland risen; dessa fläckar tillhöra således den ofvan beskrifna laf- och ljungformationen.

Slutligen bildar *Polytrichum*formen med uteslutande af *Sphagna* bottenskikt i en fläckvis inblandad formation i figurerna 28, 30 och 35. Anteckningarne äro icke tillräckligt utförliga för att gifva en tydlig bild af denna formations sammansättning.

Figurerna 36—38 skilja sig från de föregående derigenom, att Sphagnummattan icke är så kompakt och tufvig, utan lös och alldeles jemn, samt består af andra arter (*Sph. intermedium* i fig. 36, *Sph. Lindbergii* i de tvenne andra). Från rismyrformationens figurer skilja de sig dessutom genom sin fattigdom på ris och sin rikedom på gräsartade växter.

Figur 36 afviker från de två andra figurerna genom en olika gräsform, och representerar derigenom en särskild formation, en modifikation af gräsmyrarne; dess grässkikt består nämligen af små runda och höga tufvor af *Schoeno-*

*lagurus*formen. Det är endast genom bottenskiktets lösa och jemna beskaffenhet, den stora fattigdomen på ris och saknaden af *Rubus chamæmorus*, som denna modifikation afviker från den ofvan beskrifna gräsmyrformationen.

Figurerna 37 och 38 framställa en annan formation. Gräsvegetationen är här ymnig och består af *Eriophora* (*angustifolium*, *gracile*, *russeolum*) samt *Carices* med krypande rotstock och utdragna skott (*limosa*, *irrigua*, *filiformis*), representanter för tvenne gräsformer. Den förra, Eriophorumformen, utmärkes genom sitt icke tufbildande växtsätt, sina oledade stjelkar och sina efter blomningen hvitulliga ax. Den senare, Chordorrhizaformen är redan förut beskrifven. Äfven *Schœnolagurus*formen förekommer i en af dessa fignrer, men ej talrikt. *Chamæmorus*formen saknas och risen äro spridda eller saknas. Men i bottenskiktets Sphagnumbestånd kan *Amblystegium*formen vara ganska rikligt inblandad, såsom ses af figur 38. Denna formation motsvarar Wainios „rimmet" (*sphagneta subpaludosa*)[1], men då hans benämning afser underlagets beskaffenhet, måste den utbytas mot en annan, hvartill föreslås **Flackmosse-formationen** (*Sphagneta caricifera*).

Ännu återstår att redogöra för de figurer, i hvilka ett slutet bottenskikt af andra mossformer finnes, samt dem, hvilka sakna sammanhängande bottenskikt. I de förra bildas andra skiktet af gräs uti ymnighet med eller utan örter, i den senare gruppen sammansluta sig gräsen och örterna till en täckande matta.

En stor svårighet möter vid behandlingen af dessa figurer. De anteckningar, på hvilka de grunda sig, äro gjorda enligt den vanliga metoden med afseende fästadt

---

[1]) Op. cit. p. 73.

hufvudsakligen vid ståndortsförhållandena. Ojemnheter i vegetationen hafva således blifvit utförligt framställda, blott då de motsvarats af någon förändring i ståndortens egenskaper. Och dock förekomma hit hörande formationer ofta intimt blandade om hvarandra på samma ståndort. Små fläckar af *Juncus filiformis* kunna på samma ståndort omvexla med fläckar af *Calamagrostis stricta*; en *Aira-cæspitosa*formation kan fläckvis aflösa en *Poa-pratensis*formation o. s. v. Under dessa variationer i beståndets beskaffenhet kan inblandningen än blifva oförändrad, än förändra sig mer eller mindre. Det är isynnerhet åt inblandningens föränderlighet, som tillräcklig uppmärksamhet icke blifvit egnad vid utförandet af anteckningarne.

För att undvika den häraf uppkommande osäkerheten skola vi till en början utmönstra alla de anteckningar, i hvilka flere än en social art i samma skikt angifvas såsom ymniga. De återstående kunna visserligen äfven hysa fläckar af främmande formationer, men då dessa fläckar äro små och glesa, få de i dem inblandade arterna ett så lågt freqvensvärde, att de icke inverka på resultatet.

Efter utmönstringen återstå blott fem sådana anteckningar, som angifva ett sammanhängande bottenskikt af bladmossor. Figur 39 visar ett *Polytrichum*täcke, fig. 40 ett täcke af *Bryum ventricosum* och *Astrophyllum cinclidioides*, och fig. 41—43 af diverse *Amblystegium*arter.

De former, som sammansätta formationen i figur 39, äro Polytrichumformen (täckande) samt tufviga *Carices* (ymniga) med riklig inblandning af *Eriophorum*formen. De ymnigaste *Carex*arterna äro *C. aquatilis* och *C. canescens*, och kunna dessa anses som representanter för en särskild vegetationsform, hvilken efter dess typ, *Carex juncella*, må benämnas Juncellaformen. Öfriga former äro

endast tunnsådda i denna formation, som kan benämnas **Starr- och björnmoss-formationen** *(Juncelleta polytrichosa)*. Den synes motsvara en del af de formationer, som af Norrlin [1]) benämnas „mossängar"; Wainio angifver den icke från norra Karelen—Kuusamo, om icke några af hans „Kosteat niityt" *(prata humida)* [2]) höra hit.

Figur 40 framställer en annan särdeles utmärkt formation. Bottenskiktet bildas af akrokarpa mossor, växande uppräta i täta massor, med tunna blad och teml. stora stjernformiga inflorescenser (Astrophyllumformen), nämligen *Bryum ventricosum*, *Astrophyllum cinclidioides*, *A. punctatum*, *A. silvaticum*, *Sphærocephalus palustris*. Endast några få andra mossor äro sparsamt inblandade. Grässkiktet består af Equisetumformen (*E. palustre* ymnig, *E. pratense* strödd, *E. silvaticum* spridd) med temligen riklig inblandning af andra former, hvilka dock hvar för sig blott äro glest strödda, såsom *Aira cæspitosa*, *Carex canescens*, flere örter (*Polygonum viviparum*, *Ranunculus acris*, *Parnassia*, *Stellaria borealis* m. fl.) och några ris (*Myrtillus uliginosa* och *Empetrum*). Denna formation kan benämnas **Astrophyllum-Equisetum-formationen** *(Astrophylleta equisetosa.)*

De tre figurer, som angifva ett bottenskikt af *Amblystegium*formen, visa så stora olikheter sinsemellan, att de måste anses framställa trenne särskilda formationer. Ty gräsbeståndet bildas af olika former uti hvar och en af dem.

Figur 41 företer en ganska jemn blandning af flere gräsformer, bland hvilka dock endast Eriophorumformen är riklig; af öfriga gräs äro *Equisetum limosum*, *Carex ampullacea* och *Chordorrhiza*formen strödda. Örterna äro teml. rikliga, *Menyanthes*formen öfvervägande.

---

[1]) S. ö. Tavastl. flora, p. 96.

[2]) Op. cit. p. 63.

Amblystegiumformen representeras af många arter, bland hvilka *Amblystegium exannulatum v. purpurascens* och *A. scorpioides* rikligt, samt *A. badium*, *A. stramineum* och *A. intermedium* strödda. Denna formation faller under Wainios [1]) rubrik „letot" *(paludes)*, men öfverenstämmer icke med någon af de fem modifikationer, som han beskrifver. Norrlin [2]) beskrifver denna formation i Enontekis granregion under namnet „gungflyartade flackmossar." De öfvervägande vegetationsformerna gifva anledning att benämna den **Moss- och ängsull-formationen** (*Eriophoreta amblystegiosa)*.

På figur 42 bildas grässkiktet nästan uteslutande af *Equisetum limosum*. Genom sin gröna, släta och veka, ogrenade stjelk skiljer sig denna art från *Equisetum*typen samt härmar *Juncus*arterna och *Scirpus lacustris*. Den bör derför föras till en särskild vegetationsform, Pseudojuncusformen. Öfriga gräs äro här blott strödda och örterna föga rikliga (*Menyanthes*formen). Amblystegiumformen, hvilken förekommer nästan oblandad, representeras blott af *A. fluitans* jemte glest strödd *A. intermedium*. Denna formation, hvilken äfven torde tillhöra Wainios *palus*serie, kan benämnas **Moss- och skäfte-formationen** (*Pseudojunceta amblystegiosa)*.

Amblystegiumformen uti figur 43 representeras af *A. exannulatum v. purpurascens*. Jemte denna form ingår *Sphagnum*formen fläckvis i bottenskiktet, men dessa fläckar tillhöra flackmosseformationen. *Ledum*formen, som i anteckningen angifves såsom riklig, torde förnämligast tillhöra denna formation. Grässkiktet bildas af Chordor-

---

[1]) Op. cit. p. 69.

[2]) Berätt. i anledn. af en till Torneå Lappmark verkstäld naturh. resa, Not. ur S. pro F. et. Fl. förh. XIII, p. 256.

rhizaformen jemte strödda individer af andra former. Örter saknas i det närmaste. Äfven i denna figur igenkänner man en modifikation af Wainios *paludes*[1]. „På andra gungflyn, hvilka hafva bildats på träsk eller sjöstränder och hvilka under det gungande ytlagret hafva ett ymnigare gytjelager, är mossvegetationen temligen oafbruten (9) eller afbruten af dyiga fläckar eller vattenrännor, och förnämligast bildad af *Sphagnum cuspidatum*, bland hvilken man dock här och der träffar mindre eller större områden, på hvilka *Hypnum*arter (isynnerhet *H. scorpioides*) växa. På sådana kärr är gräsvegetationen vanligen riklig och som oftast bildad af *Carex filiformis*, *C. ampullacea* och *C. chordorrhiza*." Det är tydligt, att han för den enahanda ståndortens skull sammanför tvenne skilda formationer, flackmosseformationen[2]) och den nyss beskrifna **Moss- och starr-formationen** (*Chordorrhizeta amblystegiosa*), till en enda.

Bland de talrika anteckningar, hvilka angifva frånvaro af bottenskikt, kunna flere grupper för åstadkommande af öfversigtlighet särskiljas. Först och främst kunna vi afskilja dem, i hvilka växternas hufvudmassa består af monokarpiska arter[3]). Från de öfriga kan vidare afskiljas en grupp, deri gräsbeståndet är bildadt af *Carices* (*Chordorrhiza-* och *Juncella*formerna). I den återstående grup-

[1]) Op. cit. p. 70.

[2]) Hvilken han pag. 73—74 särskildt beskrifver under benämningen *Sphagneta subpaludosa*.

[3]) De ett- och tvååriga arterna ega visserligen icke någon särskild fysiognomisk prägel, men deras egenskap af monokarpiska är ett moment af största biologiska betydelse och inverkar så väsentligt på de af dem bildade formationernas natur, att den med full rätt bör kunna upptagas såsom indelningsgrund. De fysiognomiska karaktärernas största betydelse ligger just deruti, att de tillika äro biologiska.

pen ingår alltid en större eller mindre mängd örter. Än äro de blott spridda i den sammanhängande gräsmattan, än täfla de med gräsen i ymnighet.

I en del af de anteckningar, som tillhöra den sista kategorin, finna vi, att örtvegetationen är af följande beskaffenhet. Mellanrummen mellan gräsens tätt hopade rotskott utfyllas af en brokig mängd lågväxta småbladiga örter, tillhörande talrika omvexlande vegetationsformer, bland hvilka dock ingen förekommer i sådan mängd, att den ensam skulle bestämma vegetationens karaktär. Öfver denna ört- och gräsbladmassa höja sig i ymnighet de stora, breda, flikiga bladen af *Geranium*formen samt ännu högre några resliga representanter för *Solidago*formen och en annan högväxt örtform (*Thalictrum*arter).

Genom mångfalden af former sammanflyta de olika skikten, så att skiktindelningen här icke skulle kunna blifva naturlig.

Figurerna 44—46 framställa en formation af denna grupp. Växtmattan bildas af en gräsform, Airaformen (*Aira cæspitosa*), Geraniumformen samt de lågväxta småbladiga ängsörterna. Inblandningen består hufvudsakligen af rikliga lägre, svagt eller alls icke tufbildande gräs samt rikliga — strödda högväxta örter (*Thalictra*, *Solidago*, *Veronica longifolia*). Denna **Aira-Geranium-formation** (*Aireta geraniosa*) tillhör de växtsamhällen, hvilka Wainio beskrifver under rubriken „niitty-töyräät" (*campi herbidi*) [1]).

Den nyss nämda *Aira*formen finnes icke särskild hos Wainio och inbegripes af Grisebach i hans „Wiesengräser." Den utmärker sig genom sin starka tufvighet, sina smala blad samt de höga spensliga vippbärande stråen.

[1]) Op. cit. p. 45.

En annan till samma afdelning hörande formation visa figurerna 47 och 48. Här bildas växtmattan af en annan form, Festucaformen, samt de likaledes ymniga ängsörterna och Geraniumformen. *Aira*formen är temligen rikligt inblandad, bildande strödda små tufvor, och de högväxta örterna äro strödda eller spridda. Osäkert är, om denna formation står att finnas bland Wainios *campi herbidi* eller *prata graminosa*. Det förra förefaller dock sannolikare. På grund af sin sammansättning må den nämnas **Festuca-Geranium-formationen** (*Festuceta geraniosa*).

*Festuca*formen skiljer sig från *Aira*formen genom mindre utpräglad tufvighet och lägre växt. Den är rikligt skottalstrande, men de särskilda individerna eller kolonierna höja sig icke till tufvor, utan utbreda sig längs underlaget och sammanflyta med hvarandra till en tät matta. Dessutom äro både bladen och stråen i allmänhet kortare, än hos nämda form.

Figurerna 49 och 50 visa ett växttäcke, deri Festucaformen och Equisetumformen båda äro rikliga, Airaformen saknas eller är glest spridd. I dettas bildning deltager vidare Geraniumformen ymnigt med inblandning af Solidagoformen (rikligt), Thalictrumformen (rikligt) samt de mindre ängsörterna i vexlande mängd. (*Thalictrum*formen utmärker sig genom reslig växt, stora sammansatta blad och yfvig småblommig inflorescens.) Underlaget betäckes icke fullständigt, utan är synligt mellan stånden. Denna egendomliga formation kan kallas **Equisetum-Geranium-formationen** (*Equiseteta geraniosa*).

Figur 50 är något tvetydig, emedan der ingå ganska stora fläckar af en formation med mosstäcke och det icke

af anteckningen kunnat med säkerhet utrönas, hvilka arter uteslutande eller företrädesvis tillhöra dessa fläckar.

Figurerna 51 och 52 framställa en formation, som afviker från föregående formationer genom att *Geranium*formen icke är ymnig, utan endast strödd, samt ersatt af *Solidago*formen. Den har nämligen följande sammansättning: Airaformen ymnig, Solidagoformen ymnig, de mindre ängsörterna rikliga, *Festuca*formen riklig — strödd, öfriga former strödda eller spridda. Också denna **Solidago-Aira-formations** (*Aireta herbida*) plats i Wainios system är mycket tvifvelaktig.

Äfven i figur 53 är *Geranium*formen blott strödd, och för öfrigt förhåller sig denna figur till de tvenne föregående som *Festuca-Geranium-* till *Aira-Geranium*formationen. Festucaformen är ymnig, Solidagoformen ymnig, de mindre ängsörterna ymniga, öfriga former strödda. Äfven denna formation torde inbegripas under Wainios vidtomfattade *campi herbidi,* om de ej möjligen tillhöra *campi deusti* [1]). I analogi med föregående formation kan den benämnas **Solidago-Festuca-formationen** (*Festuceta herbida*).

Vi öfvergå nu till de figurer, som angifva ett sammanhängande *graminé*skikt med underordnad inblandning af örter. Också bland dessa figurer kunna vi särskilja tvenne formationer, den ena med tufviga och den andra mattbildande gräs.

Figur 54 framställer ett skikt med ymniga tufvor af Airaformen, hvilkas trånga mellanrum utfyllas af Festucaformen (teml. riklig). I denna matta äro lågväxta ängsörter i ganska betydande mängd inströdda. De större

---

1) Op. cit. p. 41.

örtformerna äro deremot teml. sparsamt representerade. Vi finna här en af de formationer, som Wainio benämner „nurmikot" *(prata graminosa)* [1]), och vi kunna benämna denna formation **Aira-formationen** *(Aireta pura)*.

De tre följande figurerna förete en sammanhängande matta af Festucaformen med ganska rikligt inströdda örter af flere former, bland hvilka dock knappast någon ensam för sig är riklig. Den varierande ymnighetsgrad, hvari de förekomma, inverkar obetydligt på fysiognomin, om man undantager fig. 55, der *Thalictrum*formen höjer sina sirliga inflorescenser öfver spridda punkter af gräsmattan. I de tvenne andra figurerna tränger sig *Ceratodon purpureus* i skuggan mellan gräsen och örterna, i fig. 57 t. o. m. fläckvis ganska rikligt. För öfrigt äro *Solidago*- och *Geranium*formerna i alla tre figurerna åtminstone lika rikligt tillstädes, som alla de öfriga örtformerna tillsammantagna, och hvardera i ungefär samma mängd. Denna **Festuca-formation** *(Festuceta pura)* motsvarar Wainios [2]) „kuivat ahot" *(campi graminosi)*.

De figurer, i hvilka hufvudbeståndsdelen af grässkiktet är *Cyperaceer*, äro fig. 58—60. Bland dem skiljer sig den första i hög grad från de båda senare. Underlaget täckes här af Juncellaformen, mellan hvars tätt stående, nästan klotformiga och fasta tufvor små krypande (fleråriga) örter med smala blad (Stellariaformen) i ymnighet och Juncusformens enkla bladlösa strån och trinda strålika rotblad i riklig mängd trängas. Också några andra örtformer *(Menyanthes*formen, *Caltha*, *Naumburgia)* förekomma, men tunnsådt. Denna formation må benämnas **Starr- och ört-formationen** *(Juncelleta herbida)*.

---

1) Op. cit. p. 48.

2) Op. cit. p. 39.

Om vi söka efter motsvarighet till denna formation hos Wainio, komma vi till den egendomliga slutsatsen, att vår ensamma anteckning lika väl öfverensstämmer med tvenne af hans formationer, „luhdat" *(cariceta littorum)* [1] och „kosteat niityt" *(prata humida)* [2]. D. v. s. för stationens vexlande karaktärers skull fördelar han denna formation på tvenne skilda, med hvilka den rätteligen icke kan förenas. Om vi hålla oss uteslutande till vegetationen, få vi af dessa formationer följande naturliga serie:

1) *Juncelleta polytrichosa*, *Juncella*formen och *Polytrichum*formen.

2) *Juncelleta herbida*, *Juncella*formen med inblandning af *Stellaria*formen och *Juncus*formen.

3) *Juncelleta pura* (**Tufstarr-formationen**), *Juncella*-formen ensam.

I figurerna 59 och 60 bildas underlagets betäckning af Chordorrhizaformen, som ensam är täckande. En följd af denna forms bygnad och växtsätt är, att den icke kan bilda en tät matta. Mellanrummen intagas af några andra i ringa mängd uppträdande vegetationsformer (*Sphagna*, *Sphærocephalus*, *Andromeda*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes*, *Comarum*, *Hepaticæ*), af hvilka en eller annan fläckvis kan blifva riklig. Imellertid utgör inblandningen en obetydlig del af vegetationens massa, och fläckvis uteblifver den, så att underlaget blir synligt mellan *Carex*-stråen. Motsvarigheten till denna **Småstarr-formation** (*Chordorrhizeta pura*) hos Wainio är att söka dels bland hans "letot" (*paludes*), dels bland „rämeet" (*turfosa*), i

---

[1]) Op. cit. p. 58.

[2]) Op. cit. p. 63: „i andra fall är den dock blott tunnsådd (nämligen mossvegetationen), då gräsvegetationen vanligen bildas af tufvigt växande *Carex juncella* eller *C. cæspitosa*."

hvilka sistnämda den utfyller mellanrummen mellan myrtufvorna.

I de formationer, som ännu återstå att granska, står gräs- och örtbeståndet så glest, att marken öfverallt är synlig mellan stånden. Vegetationens massa utgöres af monokarpiska arter, eller också blifva dessa formationer af menniskan så behandlade, att äfven eljes fleråriga arter komma att spela rolen af annuella. Vi kunna dela hithörande anteckningar i tvenne grupper. I den ena bildas beståndets massa af gräs, i den andra af örter.

Det beståndbildande gräset är *Hordeum vulgare* i figurerna 61—63, *Secale cereale hibernum* i figur 64. Då den förra arten är ettårig, den senare tvåårig, modifieras inblandningens karaktär i båda grupperna så mycket, att de måste anses tillhöra tvenne formationer.

Korn-formationen (*Hordeta*) är sammansatt af Hordeumformen (kornet) med ymnig inblandning af flere annuella örtformer, medan andra vegetationsformer saknas eller äro tunnsådda. Bland de ettåriga örterna äro de krypande (och klängande) lika rikliga som de uppräta, men då de förra representeras nästan uteslutande af en form, Stellaria-media-formen, hvilken uppträder mycket rikligt, äro bland de uppräta örterna flere former rådande, men ingen särdeles riklig. Mossor saknas.

Råg-formationen (*Secaleta*) bildas af Hordeumformen (rågen) jemte ymnig inblandning af ettåriga örter och fleråriga gräs samt spridda bladmossor. Bland örterna äro hufvudsakligen tvenne uppräta former rådande, Galeopsisformen med sina stora, breda, hela och sträfva blad, samt Spergulaformen, som genom sina trådsmala blad i fysiognomiskt afseende bildar en öfvergång till den bland de polykarpiska gräsformerna, hvilken i denna formation

är den enda rikliga, Equisetumformen. De krypande och klängande örterna äro tunnsådda, lika som de ettåriga gräsen.

Figurerna 65—67 framställa formationer, i hvilka örtformerna bilda sjelfva beståndet med större eller mindre inblandning af gräs. I figur 65 är det en flerårig form, som bildar hufvudmassan, i de tvenne andra figurerna blott annuella och bienna former.

Potatis-formationen *(Solaneta)*, fig. 65, är bildad af ymnig *Solanum tuberosum* (Solanumformen) samt rikliga ettåriga örter, hvaribland mest Stellaria-media-formen. De fleråriga örterna äro strödda och gräsen spridda.

Figurerna 66 och 67, hvilka angifva vegetationen på tvenne till hvarandra gränsande jordfläckar, äro sinsemellan temligen olika, men hvar för sig nästan homogena. De framställa åtskilliga modifikationer af en formation, **Ruderat-formationen** *(Ruderalia)*, deri de monokarpiska örterna spela hufvudrolen jemte gräsformer med vidt omkring krypande rotstock. Blandningen af olika former är mycket brokig, än har den ena, än den andra formen öfverhand. Sådana äro *Stellaria media*, *Carduus crispus*, *Chenopodium album*, *Crepis tectorum*, *Galeopsis tetrahit*, *Ranunculus repens*, *Triticum repens* och *Equiseta*. Dock är knappt på någon fläck en enda form alldeles förherskande.

Bland de anteckningar, som utmönstrades vid genomgåendet af de öppna formationerna med gräs- och örtbestånd, skola vi nu till granskning upptaga dem, hvilka icke på grund af allt för stor otydlighet äro oanvändbara för vårt ändamål. De, hvilka kunna komma i fråga, äro till antalet nio, och vi skola granska dem hvar för sig.

Figur 68 visar oss ett skikt af starrgräs med mycket ringa inblandning af örter. Bland gräsen äro endast *Carex*

ampullacea och *C. aquatilis* beståndbildande, de öfriga blott sparsamt inströdda. Dessa båda storväxta och grofva starrarter jemte några andra, löst tufvade eller med krypande rotstock, med tjocka strån och breda blad, bilda en egendomlig vegetationsform, *Grandicarex*formen [1]. Denna är således täckande uti det öfre skiktet. Bottenskiktet består uti en del af den antecknade arealen af en sammanhängande *Amblystegium*matta *(A. fluitans)*, medan i en annan del deraf visserligen flere mossformer uppträda, men samtliga blott spridda eller strödda, så att underlaget h. o. d. blir synligt mellan grässtånden. Alltså hafva vi här tvenne formationer, **Grofstarr- och moss-formationen** *(Grandicariceta amblystegiosa)* af Grandicarex- och Amblystegiumformerna, samt **Grofstarr-formationen** *(Grandicariceta pura)* af Grandicarexformen ensam.

Figur 69 framställer en fläck af ganska blandad vegetation. Utom att på enstaka punkter vissa mossor, gräs och örter äro täckande eller ymniga, än den ena, än den andra *(Amblysteg. fluitans, A. cordifolium, Stereodon arcuatus, Polytrichum commune, Sphærocephalus palustris, Poa pratensis, Carex cæspitosa, C. Goodenoughii, Thalictrum, Ranunculus repens* m. fl.), betäckes underlaget hufvudsakligen af tvenne gräsformer, hvilka fläckvis aflösa hvarandra, nämligen *Juncella*formen och *Juncus*formen. Der den förra är den herskande, finnes knappast någon inblandning; endast de smala rännorna mellan starrtufvorna intagas af de uppräknade mossarterna. Men der

---

[1] *Carex aquatilis* uppträder än tufbildande (såsom i *Juncelleta polytrichosa)*, än svagare skottalstrande, icke tufvig (såsom i detta fall).

*Juncus*formen herskar, lemnar den rum för en temligen riklig inblandning af diverse lågväxta ängsörter samt spridda representanter för *Stellaria*formen och strödda *Equiseta.* Vi kunna således här särskilja två formationer, den redan förut omnämda **Tufstarr-formationen** (*Juncelleta pura*), hvilken i detta fall alls icke gör skäl för namnet „*Cariceta littorum*", samt **Ört- och säf-formationen** (*Junceta herbida*) med ett täcke af Juncusformen och temligen riklig inblandning af låga ängsörter.

I figur 70 igenkännas tvenne förut beskrifna formationer, *Chordorrhizeta amblystegiosa* och *Chordorrhizeta pura.* Öfver hela den antecknade arealen bildas nämligen andra skiktet af ett starrtäcke af *Chordorrhiza*formen med mycket sparsam inblandning af örter. Bottenskiktet åter består af mossor, nästan uteslutande af *Amblystegium*formen, hvilka än äro mycket tunnsådda, så att underlaget synes mellan starrstråen, än alldeles täckande på stora sammanhängande fläckar.

Figur 71 framställer en mera blandad vegetation och är ganska svår att rätt uttyda. Man finner der åtminstone tre skilda formationer. För det första förekommer der fläckvis ett täcke af *Polytrichum*formen, beledsagadt af tufvor af *Juncella*formen (*Juncelleta polytrichosa*). De öfriga fläckarne äro dels bildade af *Juncus*formen med inblandning af låga ängsörter, alltså *Junceta herbida,* dels af *Aira*formen, *Geranium*formen och de låga ängsörterna med inblandning af *Festuca*formen och *Solidago*formen, således *Aireta geraniosa.* Men dessutom finnes här ännu en formation, sammansatt af *Polytrichum*formen som bottenskikt och deröfver ett bestånd af *Calamagrostis stricta.* Huruvida *Juncus*formen i någon betydligare mängd ingår i denna formation, framgår ej af

anteckningen, lika litet som huruvida örterna der spela någon framstående rol. Imellertid är det fallet, att nämda *Calamagrostis*art stundom uppträder formationsbildande tillsammans med *Polytricha*. Men då anteckningar öfver denna formation icke stå mig till buds, inskränker jag mig här endast till att omnämna den. *Calamagrostis*formen (till hvilken denna och några andra arter af samma slägte höra) står genom sitt växtsätt och sina flerbladiga strån närmast *Milium*formen, men skiljer sig genom sitt styfva strå och sina styfva, ofta hoprullade blad.

I figur 72 äro fläckar af *Geranium*formen, med teml. sparsam inblandning af andra örter och gräs, omvexlande med Festuca-Geranium-formationen. Vi återfinna hos denna en likadan sammansättning, som vi förut sett den ega. Underlagets betäckning bildas af *Festuca*formen, *Geranium*formen och de lägre ängsörterna i sammanflytande skikt, hvarur *Solidago*formens resliga stånd i omvexlande (sparsam—riklig) mängd höja sig jemte strödda tufvor af *Aira*formen. Den förstnämda af dessa formationer torde motsvara en del af Wainios „niittytöyräät" *(campi herbidi)* [1]), ty bland de växter, hvilka enligt hans framställning hvar för sig kunna beherska större sträckor, finnas flere till Geraniumformen hörande arter. I detta fall är det *Ranunculus acris*, som bildar beståndet. Inblandningen af gräs tillhör, likasom i „niittytöyräät," förnämligast Festucaformen (*Anthoxanthum*, *Poa pratensis* och *Festuca rubra)*. Denna formation, hvilken således skiljer sig från *Festuca-Geranium*-formationen genom att gräsen icke bilda bestånd, hvarför underlaget delvis förblir blottadt, kan benämnas **Geraniumformationen** (*Geranieta graminifera*).

[1]) Op. cit. p. 45.

Figur 73 företer en blandning af *Festuceta geraniosa* och *Festuceta pura* jemte mellanformer mellan dem. *Festuca*formen är täckande öfver hela arealen, än ensam, än i förening med örter, hvaribland *Geranium*formen riklig och de låga ängsörterna temligen rikliga. Inblandningen i detta täcke är än obetydlig, än ganska betydande, och består hufvudsakligen af *Aira-* och *Solidago*formerna. Dessutom förekomma ett par tufvor af *Polytrichum*formen med *Myrtillus*formen deröfver. Hvilka andra former, som uppträda på dessa tufvor, angifver icke anteckningen.

I figur 74 se vi *Festuceta pura* blandade med en annan formation, hvari hufvudmassan utgöres af annuella örter. *Festuca*formationen är här bildad af *Poa pratensis*, *Festuca rubra* och fläckvis täckande *Dactylis glomerata*. Inblandningen af *Aira*formen och fleråriga örter är gles. Några små fläckar äro beklädda uteslutande med *Funaria hygrometrica* och *Ceratadon purpureus*. Den andra formationen eger ett täcke af *Polygonum aviculare* (Aviculareformen). Inblandningen är temligen riklig och består af små annuella örter (*Capsella, Rhinanthus minor, Thlaspi, Stellaria media*) samt strödda perenna örter (*Achillea millefolium*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Taraxacum*).

Denna **Aviculare-formation** (*Aviculareta*) finnes äfven i figurerna 75 och 76, i hvilka den omvexlar med en af ettåriga gräs bildad formation. I den senare af dessa figurer tillkomma *Plantago major* och *Leontodon autumnalis* bland de fleråriga örterna.

Den af ettåriga gräs bildade formationens bestånd är sammansatt af *Poa annua*, hvilken art med sina slaka uppstigande strån och alla sina delars mjukhet representerar en särskild vegetationsform, Poa-annua-formen. I beståndet äro åtskilliga ettåriga örter glest inströdda, mest

Stellaria media och *Capsella*, men äfven andra fläckvis ganska mycket, såsom *Chenopodium album*, *Galeopsis tetrahit* och *G. versicolor*. Detta är **Poa-annua-formationen** (*Gramineta annua*).

Att formationernas antal härmed icke är uttömdt, är lätt att inse. T. o. m. uti det område, hvarifrån materialet till denna undersökning är hemtadt, förekomma — visserligen på små arealer och mer eller mindre sporadiskt — flere formationer, hvilka här ej blifvit upptagna, emedan tillfredsställande anteckningar beträffande dem saknats. Sålunda anträffas på bergen flere mossformationer, samt en del ört- och gräsformationer på stränderna, hvilka alla här förbigåtts, och alla i vattnen uppträdande formationer äro äfven utelemnade. De 45 formationer, för hvilka kunnat redogöras, torde imellertid gifva oss en inblick i växtformationernas natur och allmänna sammansättning.

Vi skola i det följande särskildt genomgå *vegetationsformerna*, *bestånden* och *formationerna*, sökande att uppställa några empiriska satser, som bilda ett uttryck för lagbundenheten uti växternas samhällen.

IV. Bidrag till växtformationernas morfologi.

„Die Physiognomik gründet ihre Eintheilungen, die Wahl ihrer Typen, auf alles, was Masse hat."

Humboldt, Ansichten der Natur.

Bland den brokiga mångfalden af skiftande former, som växtverldens individer t. o. m. uti ett inskränkt och enformigt område ikläda sig, hafva vi för karakteriserande af växtformationerna behöft särskilja endast ett fåtal. Ehuru de genomgångna formationerna befunnos vara 45 till antalet, och i de flesta bland dem ingå flere vegetationsformer, uppgår antalet af dessa sistnämda ej till mera än 43, och bland dessa äro blott 31 hvar för sig beståndbildande.

Såsom redan Humboldt [1]) har framhållit, är en sträng klassifikation af växterna efter deras fysiognomiska karaktärer icke möjlig. Endast vissa typer kunna särskiljas, omkring hvilka de öfriga gruppera sig och till hvilka de med större eller mindre nödvändighet ansluta sig. En mängd arter kan med lika stort skäl hänföras till den ena som till den andra formen. Ännu mera ökas svårigheten derigenom, att samma art under olika förhållanden kan ikläda sig olika former. Exempel derpå äro icke sällsynta. Huru olika ter sig icke björken vid södra Finlands insjöstränder och på Lapplands fjell! Här i skogsregionen hög, rak, med slät hvit stam och långa, sirligt hängande grenar; der

---

[1]) Ansichten der Natur, 3 Aufl., 2 Band, pag. 243.

buskartad, låg, med den knotiga stammen försigtigt krypande omkring uti mossan och de styfva, sköra grenarne uppsträckta och beklädda med tjocka, uppåt böjda blad. Bland buskar, ris, örter, gräs, ja t. o. m. mossor och lafvar kunna ytterligare exempel utan svårighet framställas, och det är en intressant uppgift för botanisten, att närmare undersöka dessa arternas fysiognomiska förändringar och vilkoren för desamma. Den ligger imellertid utanför ändamålet med förevarande afhandling. Derför har jag redan i det föregående inskränkt mig till utredandet af blott de former, som deltaga uti beståndbildandet eller i betydligare mängd uppträda inblandade uti bestånden, d. v. s. de former, som på formationernas fysiognomi utöfva ett afgjort inflytande. Efterföljande skematiska uppräkning af dessa former är icke ett försök till uttömmande klassifikation, utan skall blott bidraga till en klarare öfversigt af de redan beskrifna formerna. Att uppräkna alla arter som tillhöra hvarje form, vore ett både fåfängt och för närvarande omöjligt företag, lika som ock att lemna en noggrann diagnos öfver formerna. Derför nämner jag blott vid hvarje särskild form en eller par arter, hvilka kunna anses såsom dess typer.

A: Former med vedstam:

I: med trädstam och krona:

† barrträd *(1:sta grundformen):*

* rundad krona, barr parvisa eller flere tillsammans på förkrympta smågrenar:

1. Pinusformen, *Pinus silvestris;*

** konisk krona, barr skiftevisa:

2. Abiesformen, *Pinus abies;*

†† löfträd *(2:dra grundformen):*

3. Betulaformen, *Betula odorata*, stam ljus, löfskrud gles, blad enkla;

II: med buskstam:

† höga former (öfver 5 dm.) med stora blad *(3:dje grundformen):*

4. Salixformen, *Salix phylicæfolia*, grenar obeväpnade, blad enkla, ovala eller smalare;

†† låga former (under 6, sällan öfver 4 dm.) med små blad *(4:de grundformen):*

* med öfvervintrande blad:

a) bladen barrlika:

5. Ericaformen, *Calluna*, *Empetrum*;

b) bladen platta med undersidan tydligt synlig:

α) bladens undersida blekare, öfversidan glanslös, kanterna starkt tillbakavikna:

*) uppräta eller uppstigande, med långa, smala blad:

6. Ledumformen, *Ledum*, *Andromeda;*

**) krypande, med små breda blad:

7. Oxycoccusformen, *Oxycoccus*;

β) bladens båda sidor rent gröna, öfversidan glänsande, kanterna föga eller icke tillbakavikna:

8. Myrtusformen, *Vaccinium vitis-idæa*;

** med periodisk bladlöshet:

9. Myrtillusformen, *Myrtillus*, *Salix myrtilloides;*

B: Med veka axelorgan ofvan jordytan:

I: stam och blad ofvan jordytan årligen bortdöende *(5:te grundformen):*

† blad många gånger längre än deras bredd, dock af annat utseende än stammen:

* polykarpiska former:

a) med ledade strån:

α) med fåbladiga strån och bladen samlade vid basen:

*) höga, tufbildande gräs:

10. Airaformen, *Aira cæspitosa*, vippan gles, yfvigt utbredd;

**) lägre, mattbildande gräs:

11. Festucaformen, *Festuca ovina*, *Anthoxanthum*, stam tätt skottalstrande;

β) med stråen högt upp bladiga:

*) strån, blad och vippa slaka:

12. Miliumformen, *Milium*, *Calamagrostis lanceolata;*

**) strån, blad och vippa styfva:

13. Calamagrostisformen, *C. stricta*, *C. lapponica;*

b) med oledade strån:

α) inflorescenserna vid mognaden långt ulliga:

*) starkt tufbildande:

14. Schoenolagurusformen, *Eriophorum vaginatum;*

**) skottalstrande, men knappast tufbildande:

15. Eriophorumformen, *Eriophorum angustifolium*, *E. alpinum;*

β) inflorescenserna vid mognaden nakna:

*) starkt tufbildande:

16. Juncellaformen, *Carex juncella;*

**) icke eller mycket svagt tufbildande:

1) grofva, bredbladiga, med korta, uppräta skott:

17. Grandicarexformen, *Carex ampullacea;*

2) späda, smalbladiga, med långt krypande skott:

18. Chordorrhizaformen, *Carex chordorrhiza*, *C. globularis;*

** monokarpiska former:

a) höga, uppräta, med bladiga strån och ganska breda blad:

19. Hordeumformen, *Hordeum*, *Secale;*

b) låga, uppstigande, slaka, med mjuka, smala men platta blad och utbredd vippa:

20. Poa-annua-formen, *Poa annua*;

†† blad många gånger längre än deras bredd, af samma utseende som stammen:

21. Juncusformen, *Juncus filiformis;*

††† bladen reducerade till slidor;

* stammen slät, ogrenad:

22. Pseudojuncusformen, *Equisetum limosum;*

** stammen refflad, med grenar i krans;

23. Equisetumformen, *E. palustre;*

†††† bladen breda (bredden 1/4 af längden eller ännu större; *6:te grundformen*):

* polykarpiska former:

a) höga former (blombärande stjelkar minst 3 dm. höga):

α) rosetter af stora blad vid basen, stjelken bladlös eller bärande mindre blad i ringa mängd:

24. Geraniumformen, *Geranium silvaticum*, *Trollius*, bladen runda, flikiga eller delade;

β) stjelken likformigt bladig:

*) blad sammansatta eller delade:

1) småblad tjocka, blommor stora, i fåblommiga inflorescenser:

25. Solanumformen, *Solanum tuberosum;*

2) småblad tunna, blommor små, i rikblommiga inflorescenser:

26. Thalictrumformen, *Thalictrum rariflorum, Spiræa ulmaria;*

**) blad enkla, stjelken slutande med en rikblommig utdragen inflorescens:

27. S o l i d a g o f o r m e n, *Solidago virgaurea, Veronica longifolia, Epilobium angustifolium;*

b) lågväxta former (blombärande stjelkar högst 3 dm. höga):

α) stjelken styf, uppstigande, grof, delvis ofvan jord perennerande, med långskaftade, fingradt sammansatta blad:

28. M e n y a n t h e s f o r m e n: *Menyanthes, Comarum;*

β) stjelken upprät, rotstock krypande, bladen stora, tjocka, veckiga, rundade, hela:

29. C h a m æ m o r u s f o r m e n: *Rubus chamæmorus;*

γ) stjelken slak, bladen motsatta eller i krans, små, enkla:

30. S t e l l a r i a f o r m e n, *Stellaria graminea, Galium uliginosum;*

δ) öfriga lågväxta former (*de låga ängsörterna*);

** monokarpiska former:

a) krypande former:

α) med breda saftiga blad:

31. S t e l l a r i a - m e d i a - f o r m e n, *Stellaria media;*

β) med smala, mindre saftiga blad:

32. A v i c u l a r e f o r m e n, *Polygonum aviculare;*

b) uppräta eller klängande former:

α) uppräta, med stora, breda blad, till alla delar sträfhåriga:

33. G a l e o p s i s f o r m e n, *Galeopsis versicolor;*

β) uppräta, med i krans stälda trådsmala blad:

34. S p e r g u l a f o r m e n, *Spergula arvensis;*

γ) öfriga *monokarpiska örtformer;*

II: stam och blad perennerande:

† stam och blad porösa (*8:de grundformen*):

35. Sphagnumformen, *Sphagnum;*

†† stam och blad af endast slutna celler (*9:de grundformen*):

* blad tjocka, lamellbärande:

36. Polytrichumformen, *Polytrichum*, stammen och de enkla hufvudgrenarne uppräta, bladen syllika;

** blad tunna, till största delen af ett cellager:

a) stammar styfva, uppräta, regelbundet pargreniga med vinkelrätt utstående grenar:

37. Hylocomiumformen, *Hylocomium, Thyidium;*

b) stammar sparsamt och oregelbundet greniga med utstående grenar, vanligen slaka och bildande intrasslade mattor:

38. Amblystegiumformen, *Amblystegium fluitans*;

c) stammar sparsamt greniga med uppräta grenar, bladen ofta breda:

39. Astrophyllumformen, *Astrophyllum, Sphærocephalus;*

C: Ingen skilnad mellan stam och blad (*10:de grundformen*):

I: bålen och dess grenar utdragna i en dimension:

† bålen fint förgrenad, hängande:

40. Alectoriaformen, *Alectoria, Usnea;*

†† bålen uppråt, grenig:

41. Cladinaformen, *Cladina silvatica;*

II: bålen bladlik:

42. Umbilicariaformen, *Umbilicaria, Gyrophora*, bålen vidfästad underlaget i en punkt;

III: bålen skorplik:

43. Lecideaformen, *Lecidea geographica, Lecanora subfusca,* bålen h. o. h. vidväxt underlaget.

Dessa 43 vegetationsformer kunna dels bilda bestånd hvar för sig, dels utgöra inblandning uti andra bestånd.

Inblandningen kan vexla i riklighet; då den är lika riklig, som beståndsväxten, säges beståndet vara *blandadt*, i annat fall kallas det *enkelt*. Om inblandningen är ingen eller mycket ringa, kan beståndet kallas *rent*. Bestånden kunna vidare vara *glesa* eller *täta*, i hvilket senare fall individerna stå så nära hvarandra, att de åtminstone beröra hvarandra.

I formationerna följa bestånden i skikt öfver hvarandra. *De former, hvilka på samma höjd öfver underlaget intaga det största utrymmet, tillhöra samma skikt.* En del former hafva sin största blad- och grenmassa samlad vid basen, andra ett stycke högre upp, ännu andra högt öfver substratet uppburen på en enkel stam. Några former äro jemntjocka nedifrån upp; deras totala höjd bestämmer då till hvilket skikt de höra.

Om man ville teoretiskt konstruera en skiktindelning, skulle man erhålla en talrik mängd olika skikt, utan gräns sammanflytande med hvarandra. Men om man följer naturens egen anvisning, finner man, att i sjelfva verket skiktens antal är ganska begränsadt.

I hälften af formationerna hafva vi uppvisat ett skikt, som omedelbart bekläder underlaget såsom ett sammanhängande täcke. Dess individer lemna ej vid basen något mellanrum mellan hvarandra, emedan de äro åtminstone lika omfångsrika nedtill som högre upp. Detta skikt, hvilket vi kallat *bottenskiktet*, kan variera i mägtighet mellan 1 mm. (*Lecidea*formen) och flere decimeter. Men redan vid ett djup af 1—2 dm. under ytan börja stammarne och bladen multna, de upphöra att deltaga uti växternas lif och spela blott rolen af substrat för de öfre delarne äfvensom för många växter tillhörande högre skikt. I biologiskt och fysiognomiskt afseende uppnår bottenskiktet knappast

mer än 1 dm. mägtighet, och vanligen är det ej tjockare än omkring 3 cm.

De öfriga skiktens mägtighet kan man mäta direkte från jordytan, der bottenskikt saknas, men då det finnes, måste mätningen verkställas från ett visst djup under dettas yta, och har jag dertill antagit 3 cm.

Följande former tillhöra bottenskiktet:

*Oxycoccus*formen,	*Hylocomium*formen,
de lägsta perenna *ängsörterna*,	*Amblystegium* „
	Astrophyllum „
*Sphagnum*formen,	*Cladina* „
Polytrichum „	*Lecidea* „

Närmast bottenskiktet i höjd kommer det skikt, som finnes väl utveckladt uti *Festuceta pura*, *Gramineta annua* och *Avicularetа*. Dess höjd är i allmänhet ½—1 dm. Såsom varande det (näst bottenskiktet) lägsta af de skikt, hvilka bilda de öppna fältens vegetation, kan det benämnas *lägsta fältskiktet*. Till detta skikt höra följande former:

*Erica*formen (delvis),	*Stellaria*formen,
Ledum „ (delvis),	de perenna *ängsörterna*
Myrtus „ (delvis),	(delvis),
Festuca „	*Stellaria-media*formen,
Chordorrhiza „ (delvis),	*Aviculare* „
*Poa-annua*formen,	de lägsta *monokarpiska*
Menyanthes „	örterna,
Chamæmorus „	*Umbilicaria*formen.

Uti *Abiegna hylocomiosa*, *Pseudojunceta amblystegiosa* och *Geranieta graminifera* m. fl. formationer finnes det *mellersta fältskiktet*. Dess höjd varierar mellan 2 och 3 dm. De hithörande formerna äro:

*Erica*formen (delvis),	*Myrtillus*formen (delvis),
Ledum „ (delvis),	*Aira* „
Myrtus „ (delvis),	*Schoenolagurus*formen,

*Eriophorum*formen,		*Geranium*formen,	
Juncella ,,	(delvis),	*Solidago* ,,	(delvis),
Grandicarex ,,		de medelstora perenna	
Chordorrhiza ,,	(delvis),	*ängsörterna*,	
Juncus ,,		*Galeopsis*formen,	
Pseudojuncus ,,		*Spergula* ,,	
Equisetum ,,		de medelstora *monokarpiska* örterna.	

Det *högsta fältskiktet* anträffas uti formationerna *Saliceta pura*, *Hordeta*, *Secaleta* o. s. v. Dess höjd är vexlande mellan 4 och 8 dm., vanligen närmare det senare talet. Hit höra

*Salix*formen (delvis),		*Hordeum*formen,	
Myrtillus ,, (delvis),		*Solanum* ,,	
Milium ,,		*Thalictrum* ,,	
*Calamagrostis*formen,		*Solidago* ,,	(delvis),
*Juncella*formen (delvis),		högsta *monokarp.* örterna.	

Högre än detta skikt nå blott få former. En del *Saliceta* äro bildade af ett till *snårskiktet* hörande bestånd; dess vanliga höjd är 1,5—2 meter. Också *Betula*formen tillhör stundom snårskiktet.

Oftare når dock *Betula*formen en våning högre upp och blir 3—6 meter hög uti slutet bestånd (*Alneta hylocomiosa*, *Betuleta equisetosa*, *Betuleta menyanthosa*). Den bildar ett särskildt skikt, *lågskogskiktet*, öfver hvilket man stundom ser resliga barrträd höja sina kronor. Barrträden med eller utan inblandning af björk bilda slutligen det öfversta skiktet, *högskogskiktet*, i förhandenvarande område vanligtvis nående en höjd af 10—15 meter.

Epifyterna (*Alectoria*formen) bilda intet särskildt skikt, utan äro inblandade uti alla de andra, företrädesvis uti skogskiktena.

Höjdgränserna för de olika skikten äro således:

1) för	bottenskiktet	omkr.	3 cm.
2) „	lägsta fältskiktet	„	1 dm.
3) „	mellersta „	„	3 „
4) „	högsta „	„	8 „
5) „	snårskiktet	„	2 m.
6) „	lågskogskiktet	„	6 „
7) „	högskogskiktet	„	15 „

Afståndet mellan

1:sta	och	2:dra	skiktens	öfre	gränser	är	0,7 dm.,
2:dra	„	3:dje	„	„	„	„	2 „
3:dje	„	4:de	„	„	„	„	5 „
4:de	„	5:te	„	„	„	„	12 „
5:te	„	6:te	„	„	„	„	40 „
6:te	„	7:de	„	„	„	„	90 „

Skiktens mägtighet tilltager således med höjden öfver underlaget.

Det är icke att vänta, att en matematisk lag i all sin renhet skall framträda uti den organiska naturens omvexlande och invecklade företeelser. Också stiger skiktens mägtighet icke uti någon jemn progression. Imellertid kan man uti dessa tal finna antydningar till det „gyllene snittets" lag, och det är af ett visst intresse uti fysiognomiskt afseende, att denna allmänna norm för sköna proportioner så väl inom konstens verld, som i naturen [1]), också kan spåras uti växtsamhällenas bygnad.

När bestånden i en formation tillhöra skikt, som icke äro närliggande uti den fullständiga serien, framträda vanligtvis de särskilda skikten mycket tydligt, såsom synes vid jemförelse mellan:

---

[1]) Dietrichson, Läran om det sköna, 2 uppl. p. 23.

1) ris- och trädbestånden uti *Pineta cladinosa;*
2) „ „ „ *Abiegna hylocomiosa;*
3) „ „ „ *Abiegna sphagnosa;*
4) „ „ „ *Pineto-betuleta cladinosa;*
5) „ „ „ *Pineto-betuleta hylocomiosa;*
6) „ „ „ *Abiegno-betuleta;*
7) „ „ „ *Betuleta muscosa;*
8) „ „ „ *Alneta hylocomiosa;*
9) gräs- „ „ *Betuleta equisetosa;*
10) busk- „ „ *Betuleta geraniosa;*
11) ört- „ „ *Betuleta menyanthosa;*
12) båda skikten „ *Juncelleta polytrichosa;*
13) „ „ „ *Pseudojunceta amblystegiosa;*
14) „ „ „ *Chordorrhizeta amblystegiosa;*
15) „ „ „ *Grandicariceta amblystegiosa.*

Men närliggande skikt sammanflyta mer eller mindre med hvarandra, på hvilket förhållande nästan alla formationer gifva exempel. Individerna af samma form äro nämligen ganska vexlande i storlek, de lägre gripa med sin massa ned uti det underliggande skiktet, medan de mest högväxta tränga upp uti det närmast ofvanför befintliga skiktet. I ännu högre grad åstadkommes sammanflytningen genom inblandningen af andra former uti bestånden. Dessa inblandade växter kunna vara af alla storleksgrader. Man kan uppställa en lång serie former från de på underlaget krypande till den höga *Thalictrum*formen, inom hvilken serie de mest närstående lederna knappast märkbart skilja sig från hvarandra till storleken. De från den beståndsbildande formens medelhöjd i högre grad afvikande individerna utgöra visserligen en mindre del af hela växtmassan, och kunna derför, om de icke mötas af till storleken afvikande individer från ett annat skikt, icke bringa dessa skikt att

sammanflyta, hvilket, såsom vi sett, är händelsen, då närgränsande skikt saknas. Men då närgränsande skikt finnes, förena sig dettas afvikande individer med dem från närmast öfver eller under liggande till att göra gränsen mellan skikten otydlig.

Då ett skikt är isoleradt och dess inblandning tränger upp eller ned uti ett närgränsande skikts nivå, kan man tala om inblandning från annat skikt uti ett bestånd.

Ofta sammansluta sig växterna från närgränsande skikt till ett enda blandadt bestånd, i hvilket ingen skiktindelning kan utföras, och hvilket vi kunna kalla en *beståndsgrupp*. Sådana äro vanliga uti de af ört- och gräs-former bildade formationerna, men finnas äfven som undervegetation uti vissa trädformationer, t. ex. *Betuleta geraniosa*. De förhålla sig som ettskiktiga bestånd och kunna betraktas som sådana.

Bestånden kunna alltså vara:

a) *enkla*, bildade af en vegetationsform,

b) *blandade*, bildade af två eller flere former uti samma skikt, och

c) *beståndsgrupper*, bildade af två eller flere former uti sammanflytande skikt:

a) *enkla bestånd:*

1) trädbestånd af *Pinus*formen,
Abies „
Betula „

2) buskbestånd af *Salix*formen;

3) risbestånd af *Erica*formen,
Myrtus „
Myrtillus „

4) gräsbestånd af
*Aira*formen, *Calamagrostis*formen,
Festuca „ *Schoenolagurus* „

*Eriophorum*formen, *Poa-annua*formen,
Juncella „ *Juncus* „
Grandicarex „ *Pseudojuncus* „
Chordorrhiza „ *Equisetum* „
Hordeum „

5) Örtbestånd af
*Geranium*formen, *Chamæmorus*formen,
Solanum „ *Aviculare* „

6) mossbestånd af *Sphagnum*formen,
*Polytrichum*formen, *Amblystegium*formen,
Hylocomium „ *Astrophyllum* „

7) lafbestånd af *Cladina*formen och
*Lecidea*formen;

b) *blandade bestånd:*

1) trädbestånd af *Pinus-* och *Betula*formerna,
Abies- och *Betula* „
2) gräsbestånd af *Eriophorum-* och *Chordorrhiza*formerna;
3) gräs- och örtbestånd af *Chordorrhiza-* och *Menyanthes*formerna;
4) mossbestånd af *Hylocomium-* och *Polytrichum*formerna,
Sphagnum- och *Amblystegium* „
5) moss- och lafbestånd af *Polytrichum-* och *Cladina*formerna;

c) *beståndsgrupper:*

1) *Salix-*, *Milium-*, *Geranium*formerna;
2) *Myrtus-* och *Myrtillus*formerna,
Ledum- och *Myrtillus*formerna;
3) *Geranium-*, *Aira*formerna, låga ängsörter,
Geranium-, *Festuca*formerna, låga ängsörter,
Geranium-, *Festuca-*, *Equisetum*formerna,
Solidago-, *Aira*formerna, låga ängsörter,
Solidago-, *Festuca*formerna, låga ängsörter;
4) annuella och bienna örtformer.

Denna förteckning gifver vid handen, att blandade bestånd och beståndsgrupper nästan alltid sammansättas af former tillhörande samma fysiognomiska hufvudgrupp: träd alltid med träd, ris med ris, örter och gräs med örter och gräs, mossor med mossor eller lafvar. Endast buskarne ansluta sig till vidt skilda former.

Många af dessa bestånd kunna uppträda ensamma hvar för sig formationsbildande, nämligen:

*Salix*formens bestånd,
Aira „ „
Festuca „ „
Juncella „ „
*Grandicarex*formens bestånd,
Chordorrhiza „ „
Hordeum „ „
Poa-annua „ „
Juncus „ „
Geranium „ „
Solanum „ „
Aviculare „ „
Cladina „ „
Lecidea „ „

samt de under 3) och 4) anförda beståndsgrupperna.

Andra bilda icke (enl. här begagnade anteckningar) ensamma några formationer, utan endast i förening med ett eller flere andra bestånd. Dessa äro:

*Pinus*formens bestånd,
Abies „ „
Betula „ „
Erica „ „
Myrtus „ „
*Myrtillus*formens bestånd,

*Calamagrostis*formens bestånd,
Schoenolagurus „ „
Eriophorum „ „
Pseudojuncus „ „
Equisetum „ „
Chamæmorus „ „
Sphagnum „ „
Polytrichum „ „
Hylocomium „ „
Amblystegium „ „
Astrophyllum „ „
de blandade bestånden samt de under 1) och 2) anförda beståndsgrupperna.

Närmaste frågan blir då den, hvad som betingar, att just de först uppräknade, och endast de, bilda formationer hvar för sig.

Svaret på frågan får sökas dels uti deras egen natur, dels uti yttre ingripande.

Om ett substrat täckes af en sammanhängande växtmatta, förhindras i regeln alla ytterligare koloniseringsförsök af nya växter. Man kan deraf lätt förstå, att formationer kunna utgöras af ett enda bestånd, om detta är tätt och om det omedelbart betäcker substratet. Sådana äro de bestånd, som bildas af *Aira-*, *Festuca-*, *Juncella-* (*Poa-annua-*, *Aviculare-*) [1]) och *Cladina*formerna samt de beståndsgrupper, i hvilka *Aira-* och *Festuca*formerna i större ymnighet ingå, äfvensom de bestånd af *Aira-*, *Juncella-*, och *Juncus*formerna, hvilka visserligen icke i och för sig äro täta, men genom inblandning af andra former blifva det.

---

[1]) *Poa-annua-* och *Aviculare*formernas täta ettskiktiga formationer hållas vid magt endast genom menniskans ingripande.

Men mossbestånden, isynnerhet de af *Sphagnum*formen, kunna genom sin förmåga att qvarhålla fuktighet fungera såsom substrat, tillåta frön att gro och plantor att spira upp. Derför ser man sällan rena mossbestånd eller formationer uteslutande bildade af mossor. Endast såsom tidigare utvecklingsstadier af vissa formationer samt på berghällar, så länge deras mosstäcke är för grundt att kunna gifva fäste åt högre växter, ser man ett sådant täcke uppträda isoleradt.

Men i en del af de ettskiktiga formationerna är beståndet glest, eller höjer sig dess hufvudmassa betydligt öfver substratet, så att underlaget öfverallt ligger bart mellan individerna, och det oaktadt innästla sig ej andra former. Orsaken härtill är stundom menniskans ingripande, nämligen uti de formationer, hvilka kunde kallas kulturformationerna, och af hvilka vi sett representanter uti *Hordeta, Secaleta* och *Ruderalia.* Genom jordpartiklarnas årliga rubbning ur sitt läge hindras der ett sammanhängande växtskikt att uppstå. Lemnade åt sig sjelfva skulle dessa formationer otvifvelaktigt gå under och ersättas af naturliga, hvilket man kan konstatera beträffande den sistnämda af dem.

I andra fall måste de glesa ettskiktiga formationernas varaktighet tillskrifvas någon annan yttre omständighet.

Under denna rubrik falla följande formationer:

Saliceta pura, Grandicariceta pura, Chordorrhizeta pura, Geranieta graminifera och *Equiseteta geraniosa.*

Då underlaget här ligger öppet, kunna frön och sporer med lätthet nå detsamma, men det oaktadt saknas här både bottenskikt och öfverskuggande skikt.

Vi måste granska de förhållanden, under hvilka de uppräknade formationerna existera.

Geranieta graminifera (ant. 72) är en formation uppkommen på en öde lemnad åker. Den är omgifven af åkrar och hårdvallsängar och visar ännu tydligt sin forna natur genom sin regelbundna rektangelform och de nästan igenvuxna åkerdikena. Dess vegetation är en kolonisation af fleråriga örter och gräs från omgifningen, hvilka småningom utträngt den efter sista skörden uppkomna *ruderalia*-formationen, af hvilken numera endast spår finnas qvar (*Epilobium angustifolium* riklig, *Taraxacum officinale* spridd, *Rumex acetosella* spridd, *Silene inflata* spridd). På en del af denna ståndort hafva vilkoren varit i något afseende gynnsammare för den nya vegetationens utveckling, så att de fleråriga gräsen (*Festuca*formen) redan utfylt mellanrummen mellan örterna och *Festuca-Geraniumformationen* blifvit bildad, men på andra fläckar har det gått långsammare. Några mossor göra försök att vinna terräng (*Polytrichum juniperinum*, *P. commune* spridda, *Hypnum plumosum* enstaka), men synbarligen utan framgång. Den alltför ammoniakhaltiga jorden är sannolikt orsaken härtill [1]). Huru än härmed må förhålla sig, beror markens fläckvisa barhet i främsta rummet på den närvarande vegetationens ringa ålder på platsen, och vi kunna derför betrakta *Geranieta graminifera* såsom — åtminstone i vissa fall — ett tidigare utvecklingsstadium af *Festuceta geraniosa.* Frånvaron af träd- och buskteiningar kan förklaras på grund af omgifningens brist på fröstånd. Slägtena *Populus* och *Salix* äro de enda träd och buskar i denna trakt, hvilka kunna sprida sina frön på längre afstånd, men af dessa uppnår *Populus* mycket sällan fröred-

---

[1]) Marken gödslas fortfarande, för att ängen må gifva god äring.

ningsålder. Att *Salix*telningar totalt saknas är deremot ett anmärkningsvärdt förhållande, som jag här skall försöka förklara.

Af 92 uti Kemi lappmarks vestra del gjorda ståndortsanteckningar angifva 17 gödslad jord och 75 ogödslad. Af de förra är det blott *en*, som innehåller uppgift om *Salix*telningars förekomst, och huruvida regelbunden och jemn gödsling på denna ståndort egt rum, är högst osäkert. Af de 75 ståndorterna med ogödslad jord hysa 51 stycken, eller mer än ²/₃, *Salices*. Bland dessa 51 äro 23 sådana, på hvilka höbergning eger rum och på hvilka således närvaron af buskar icke är för menniskan välkommen, medan blott *tre* sådana naturliga och ogödslade ängsmarker alldeles sakna *Salix*telningar. Häraf kunna vi med hög grad af sannolikhet sluta, att *Salices sky ammoniakrik jord.*

Orsaken, hvarför uti *Saliceta*, *Grandicariceta pura* och *Chordorrhizeta pura* icke finnes något bottenskikt, är de stationers periodiska öfversvämning, på hvilka de förekomma. De äro nämligen belägna på mycket lågländ och sank, horizontal mark antingen vid stränderna af träsk och långsamt rinnande vattendrag, eller också på terräng, der vattnets aflopp af en eller annan orsak i betydlig mon hämmas. De äro under en stor del af vegetations-perioden öfversvämmade af starkt dyhaltigt vatten, hvars uppslamning under hela tiden långsamt afsätter sig mellan busk- och grässtånden. Detta stagnerande, syrefattiga vatten motverkar äfven de vissnade och affallna växtdelarnes snabba och fullständiga sönderdelning, så att underlaget blir betäckt af ett lager halfmultnade växtlemningar utan näringsvärde och mekaniskt hinderliga för vegetationens uppspirande. De mossor, som finnas, blifva sålunda årligen öfvertäckta med ett lager af dy och växtdelar, ur hvilket de under den korta tid, då luften har fritt tillträde,

måste arbeta sig fram. Att ett sammanhängande mosstäcke under sådana förhållanden icke kan uppstå, är lätt att förstå. Också finnes bland anteckningarne intet exempel på, att en formation med sammanhängande bottenskikt skulle vara utsatt för periodisk öfverlagring af dy.

Uti *Saliceta* är det årliga affallet rikligare, än uti de öfriga formationerna. Detta jemte den starka beskuggningen torde vara orsaken till, att äfven de lägre fältskikten uti denna formation saknas. Samma förhållanden äro också alltför ogynsamma för uppkomsten af ett trädskikt. Genom buskarnes täta massa åstadkommes en för trädtelningars trefnad hinderlig öfverskuggning.

Dyaflagringen och den för låga plantor förkortade växtperioden måste äfven verka hämmande på uppkomsten af ett högre skikt uti de af gräs bildade ettskiktiga formationerna. Detta oaktadt finnas nästan alltid *Salix*stånd inblandade uti dessa formationer. Men de nå icke öfver grässkiktets höjd, hvilket orsakas deraf, att nämda formationer begagnas såsom ängar, hvarvid *Salix*skotten afmejas jemte gräset. Lemnade åt sig sjelfva växa *Salix*buskarne upp och inkräkta småningom hela arealen (se ant. 39).

Samma förklaringsgrund gäller för frånvaron af busk- och trädskikt uti *Equiseteta geraniosa.* Om *Salix*telningar äfven tillfälligtvis alldeles saknas uti ant. 49, kunna vi dock vara förvissade om, att de icke derstädes skulle bli lemnade i tillfälle att växa upp, då denna formation hör till dem, som användas till ängar.

Att denna formation saknar bottenskikt, beror på en periodisk öfversvämning af hastigt rinnande vatten med åtföljande aflagring af sand, som qväfver moss- och lafvegetationen i dess första utvecklingsskede. Upphör denna process, så utfyllas mellanrummen hastigt af vegetation, *Equiseta* utträngas

och *Festuca*formen tager öfverhand: *Festuceta geraniosa* uppkomma. Detta är den vanliga utvecklingsgången för strandvallsvegetationen längs de lappska elfvarne.

Frånvaron af bottenskikt uti glesa ettskiktiga formationer kan alltså bero på

1) menniskans ingripande,
2) tidigt utvecklingsstadium,
3) periodisk öfverlagring.

Frånvaron af högre skikt åter kan vara orsakad af

1) menniskans ingripande,
2) tidigt utvecklingsstadium,
3) ammoniakrik jord.

Att *Lecidea*formen ensam bildar bestånd beror i förevarande fall på beskaffenheten hos underlaget (berg), som icke gifver rotfäste och näring åt några högre former.

Såsom sammanfattning kunna vi således framhålla, att de bestånd, som bilda ettskiktiga formationer, höra alla till något af de fyra lägsta skikten: de flesta betäcka omedelbart underlaget och äro slutna; om någotdera förhållandet icke eger rum, afhållas andra bestånd från att intaga samma areal antingen genom underlagets beskaffenhet (öfverskuggning) eller menniskans ingripande.

Denna sats eger tillämplighet icke allenast på de bestånd, genom hvilkas undersökning vi vunnit den, utan äfven på de öfriga bestånden. Ty många af dem uppträda i sjelfva verket stundom ensamma formationsbildande, ehuru exempel derpå icke blifvit antecknade inom det här i fråga varande området. Sådana äro i synnerhet *Erica-*, *Calamagrostis-*, *Pseudojuncus-* och mossbestånden, men aldrig något bestånd ur snår-, lågskogs- eller högskogsskikten.

Vi skola nu skrida till en undersökning af det sätt, hvarpå bestånden förena sig uti de flerskiktiga formationerna.

De fem slagen af trädbestånd bilda 11 formationer. Så ofta de äro täta, finnes alltid bottenskikt af lafvar eller mossor. Mosstäcke är det vanliga; laftäcke finnes blott uti enkelt eller blandadt tallbestånd.

Barrträdsbestånden åtföljas alltid af rismatta, nämligen så, att den uti tallbestånd alltid bildas af arter med vintergröna blad, i granbestånd åter af *Myrtillus*formen.

Bestånden af *Betula*formen åtföljas städse af ett tätt *Polytrichum*- eller *Hylocomium*bestånd, om de äro slutna, men sakna eller ega blott glest bottenskikt, om de äro glesa, i hvilket senare fall ett bestånd uppträder, hvari örter och gräs spela en betydande rol.

Följande bestånd förekomma endast tillsammans med trädbestånd:

*Myrtus*formens bestånd[1]), dels under tall och i laftäcke, dels under gråal och i mosstäcke;

*Myrtillus*formens bestånd, alltid under gran och i mosstäcke;

*Hylocomium*formens bestånd, alltid uti täta trädbestånd och under en matta af bredbladiga ris (*Myrtus*- och *Myrtillus*formerna);

Blandade bestånd och beståndsgrupper af:

Myrtus- och *Myrtillus*formerna, alltid under enkla eller blandade björkbestånd och uti mosstäcke af *Hylocomium*formen ensam eller i blandning med *Polytrichum*formen;

Salix-, *Milium*- och *Geranium*formerna, under björk;

Menyanthes- och *Chordorrhiza*formerna, under björk;

Polytrichum- och *Hylocomium*formerna, under björk;

Amblystegium- och *Sphagnum*formerna, under björk.

---

[1]) Detta enl. anteckningarne. Imellertid kan *Myrtus*formen äfven bilda enkelt bestånd på solöppen ståndort.

Än under trädbestånd, än icke, förekomma följande:

*Erica*formens bestånd, alltid öfver ett bottenskikt, deri *Cladina*formen bildar en vigtig beståndsdel;

*Equisetum*formens bestånd, alltid öfver ett bottenskikt af akrokarpa mossor;

*Sphagnum*formens bestånd;

*Polytrichum*formens bestånd, under en matta af gräsartade växter;

*Cladina*formens bestånd, åtföljes alltid af vintergröna risformer;

Blandade bestånd och beståndsgrupper af *Myrtillus*- och *Ledum*formerna, alltid öfver ett tätt *Sphagnum*täcke;

Cladina- och *Polytrichum*formerna alltid under en matta af *Erica*formen.

Följande bestånd anträffas alls icke tillsammans med träd- och buskbestånd:

Enkla bestånd af:

*Schoenolagurus*formen och *Chamæmorus*formen, alltid öfver *Sphagnum*täcke;

*Juncella*formen [1]), öfver *Polytrichum*täcke;

Grandicarex-, *Eriophorum*-, *Pseudojuncus*- och *Chordorrhiza*formerna, alla öfver *Amblystegium*täcke;

*Amblystegium*formen alltid åtföljd af någon af dessa gräsformer;

*Astrophyllum*formen, tillsammans med *Equisetum*bestånd;

Blandadt bestånd af:

Eriophorum- och *Chordorrhiza*formerna, öfver *Sphagnum*täcke.

---

[1]) Förekommer stundom som undervegetation i glesa *Salix*snår och i ett slags skogskärr, churu anteckningar derom från området saknas.

Risbestånden förena sig således vid formationernas bildande vanligen med trädbestånden, medan gräsformernas bestånd undvika desamma.

Få örter bilda bestånd uti flerskiktiga formationer.

Mossbestånden förena sig nästan lika ofta med trädbestånden som med bestånd af lågväxta former, dock med den inskränkning, att *Hylocomium*täcket tillhör de trädförande formationerna, *Sphagnum*täcket företrädesvis och det oblandade *Amblystegium*täcket uteslutande de öppna formationerna.

Uti de enkla flerskiktiga formationernas sammansättning hafva vi således funnit följande grunddrag:

a) När högskog-, lågskog- eller snårskikt finnas, äro de alltid förenade med bestånd af lägre skikt.

b) När de högre skikten äro täta, är bottenskiktet slutet och starkare utveckladt än fältskikten.

c) När de högre skikten äro glesa, äro fältskikten starkare utvecklade än bottenskiktet.

d) När de högre skikten bildas af täta trädbestånd, bestå fältskikten af ris.

e) När de högre skikten bildas af täta busk- eller unga löfträdsbestånd, bestå fältskikten af gräsformer.

f) När de högre skikten bildas af glesa trädbestånd, bildas fältskikten af gräs och örter.

g) Med enkelt eller blandadt tallbestånd följer enkelt eller blandadt bestånd af ris med vintergröna blad.

h) Med enkelt eller blandadt granbestånd följer enkelt eller blandadt bestånd af *Myrtillus*formen.

i) Med enkelt eller blandadt bestånd af *Betula*formen följer enkelt eller blandadt bestånd af bredbladiga ris.

k) I flerskiktiga formationer, som sakna högskog-, lågskog- och snårskikt, finnes alltid bottenskikt, men aldrig

bestånd af *graminé*former eller örter (utom *Chamæmorus*-formen).

l) När bottenskiktet i sådana formationer utgöres af enkelt eller blandadt lafbestånd, bildas fältskikten af risbestånd med vintergröna blad.

m) När bottenskiktet i sådana formationer utgöres af tätt tufvade mossor, bildas fältskikten af tufbildande gräsformer, ris med platta blad eller *Chamæmorus*formen.

n) När bottenskiktet utgöres af löst tufvade mossor, bildas fältskikten af glest sociala gräsformer.

Ofta inträffar, att en areal, som är likformigt beklädd med ett visst bestånd, fläckvis öfverdrages med bestånd af andra skikt än det gemensamma beståndets, eller, om det sistnämda är blandadt, att en af dess beståndsdelar förblir konstant öfver hela arealen, medan de öfriga fläckvis omvexla. En så beskaffad vegetation har förf. kallat *tvillingsformation.* Den kan definieras såsom fläckvis omvexlande växtsamhällen med åtminstone en dominerande form gemensam. Det gemensamma beståndet kan benämnas *föreningsbestånd,* de öfriga *alternatbestånd.*

Här följer, ordnad efter föreningsbestånden, en förteckning på de tvillingsformationer, som förf. med säkerhet kan uppgifva sig hafva iakttagit uti det i fråga varande området. De flesta finnas angifna dels uti ofullständiga ståndortsanteckningar, dels uti dagboksanteckningarne.

Då längre serier än af två alternatbestånd äro upptagna under samma föreningsbestånd, bör detta förstås så, att endast de membra, som blifvit stälda närmast hvarandra, alternera uti *samma* tvillingsformation.

1) Föreningsbestånd af *Pinus*formen:

Pineta polymorpha:

*Hylocomium*f. / *Myrtus*f. | *Cladina*f. / *Erica*f. | *Cladina*f.

2) Blandadt föreningsbestånd af *Pinus-* och *Betula*formerna:

Pineto-betuleta vagantia:

*Hylocomium*f. / *Myrtillus*f. | *Cladina*f. / *Erica*f.

3) Föreningsbestånd af *Betula*formen:

Betuleta polymorpha:

Polytrichum- och *Hylocomium*f. / *Myrtus-* och *Myrtillus*f. | *Polytrichum*f. / *Equisetum*f.

4) Föreningsbestånd af *Salix*formen:

Saliceta iniqua:

intet alternat-bestånd | *Sphagnum*f. / *Juncella*f.

5) Föreningsbestånd af *Erica*formen:

Ericeta polymorpha:

*Cladina*f. | *Polytrichum*f.

6) Föreningsbestånd af *Myrtillus*formen jemte ett andra föreningsbestånd af *Hylocomium*formen:

Abiegna mixta:

*Abies*f. | Blandadt bestånd af *Abies-* och *Betula*f.

7) Föreningsbestånd af *Aira*formen:

Aireta mixta:

*Geranium*f. / Låga ängsörter | *Solidago*f.

8) Föreningsbestånd af *Festuca*formen:

Festuceta mixta:

*Solidago*f. | intet alter-nat bestånd | *Geranium*f. / låga ängsörter | *Geranium*f. / *Equisetum*f.

9) Föreningsbestånd af *Eriophorum*formen:

Eriophoreta mixta:

*Amblystegium*f. } { *Sphagnum*f.
*Chordorrhiza*f.

10) Föreningsbestånd af *Juncella*formen:

Juncelleta iniqua:

intet alternat-
bestånd } { *Polytrichum*f.

11) Föreningsbestånd af *Chordorrhiza*formen:

Chordorrhizeta polymorpha vel mixta:

intet
alternatbestånd } { *Amblystegium*f. } { *Sphagnum*f.
*Eriophorum*f.

12) Föreningsbestånd af *Geranium*formen:

a) *Geranieta mixta:*

intet
alternatbestånd } { *Festuca*f.
låga ängsörter } { *Aira*f.
låga ängsörter;

b) med ett andra föreningsbestånd af *Festuca*formen:

Geranieta iniqua:

*Equisetum*f. } { låga ängsörter:

13) Föreningsbestånd af *Sphagnum*formen:

a) *Sphagneta polymorpha:*

*Schoenolagurus*f. } { *Myrtillus*f.
*Ledum*f. } { *Chamæmorus*f.

b) *Sphagneta iniqua:*

blandadt bestånd af
Myrtillus- och *Ledum*f. } { blandadt bestånd af
Eriophorum- och *Chordorrhiza*f.

c) *Sphagneta intermedia:*

Eriophorum- och
*Chordorrhiza*f. } { *Schoenolagurus*f.

14) Föreningsbestånd af *Hylocomium*formen:

Pineto-betuleta vagantia:

*Myrtillus*f. *Pinus-* och *Betula*f.	*Polytrichum*f. *Myrtus-* och *Myrtillus*f. *Betula*f.

15) Föreningsbestånd af *Amblystegium*formen:

Cariceta polymorpha:

*Pseudojuncus*f.	*Eriophorum*f.
*Eriophorum*f.	*Grandicarex*f.
*Eriophorum*f.	*Chordorrhiza*f.

16) Föreningsbestånd af *Cladina*formen:

Cladineta iniqua:

*Erica*f. } { intet alternatbestånd.

Af denna förteckning framgår för det första, att *föreningsbestånden kunna vara bildade af hvilken grundform som helst och tillhöra hvilket skikt som helst*, och för det andra, att alternatbestånden aflösa hvarandra på följande sätt:

a) Endast bestånd af samma skikt alternera med hvarandra.

b) Trädbestånd alternerar med trädbestånd; enkelt med blandadt och *vice versa*.

c) Risbestånd alternerar med risbestånd.

d) Örtbestånd alternerar med ört- och *Equisetum*bestånd.

e) Gräsbestånd alternerar med gräsbestånd; *Aira*bestånd med *Festuca*bestånd och *vice versa*, öfriga gräsformer sinsemellan, *Equisetum*formen blott med örter.

f) Mosstäcke alternerar med moss- och laftäcke, *Sphagnum*formen med *Amblystegium*formen och *vice versa*, det blandade *Polytrichum-Hylocomium*beståndet med *Polytrichum-* och *Hylocomium*formernas enkla bestånd.

g) Laftäcke alternerar med *Polytrichum-* eller *Hylocomium*bestånd.

h) Blandade bestånd och beståndsgrupper upplösa sig ofta så, att en af beståndets former förblir gemensam, medan de öfriga aflösas af andra.

i) Undantag från dessa regler göra de tvillingsformationer, som hafva föreningsbestånd af *Sphagnum*formen; här alternerar risbestånd med gräs och örter.

k) I vissa fall kunna alternatbestånd fläckvis saknas utan att ersättas af andra. Så är förhållandet med *Erica*formens bestånd, då *Cladina*formen bildar föreningsbeståndet; *Juncella*- och *Sphagnum*bestånden, då *Salix*formen bildar föreningsbeståndet; *Festuca*- och de låga ängsörternas bestånd, då *Geranium*formen bildar föreningsbeståndet; *Solidago*formens bestånd, då *Festuca*f. bildar föreningsbeståndet samt *Amblystegium*täcket, då *Chordorrhiza*f. bildar föreningsbeståndet, m. fl.

Det är anmärkningsvärdt, att *Equisetum*formen uti tvillingsformationerna förhåller sig på samma sätt som örterna, då deremot *Pseudojuncus*formen, ehuru i systematiskt afseende knappt skiljbar från denna, förhåller sig såsom halfgräsen, en tydlig fingervisning derom, att vegetationsformernas begrepp är vida skildt från systematikens art-, slägt- och familjebegrepp.

V. Sammanfattning.

De fysiognomiska elementarbeståndsdelarne af vegetationen äro *vegetationsformerna.* Dessa uppträda dels uti *bestånd,* dels såsom *inblandning* i bestånden.

De former, som på samma höjd öfver underlaget intaga största utrymmet, tillhöra samma *skikt.* Skiktens antal är i naturen begränsadt.

Skiktens mägtighet tilltager med höjden öfver underlaget; den är för hvarje skikt större än för alla de under detsamma befintliga tillsammantagna, ungefär i öfverensstämmelse med lagen för *sectio aurea.*

Alla skikt äro icke på en gång representerade uti något växtsamhälle, men på deras höjd öfver underlaget kan man afgöra deras ordningsnummer. Isolerade skikt äro väl begränsade, men närliggande skikt visa benägenhet att sammanflyta. Sammanflytande skikt äro att betrakta såsom ett.

Bestånden äro antingen täta (slutna) eller glesa. Till sin sammansättning äro de: *enkla,* bildade af en enda vegetationsform, *blandade,* bildade af tvenne eller flere former i samma skikt, och *beståndsgrupper,* bildade af former från två eller flere sammanflytande skikt.

De blandade bestånden och beståndsgrupperna sammansättas nästan alltid af samma eller uti fysiognomiskt afseende närstående grundformer. Endast buskarne ansluta sig till vidt skilda former.

Bestanden konstituera antingen ettskiktiga eller flerskiktiga *formationer.*

De bestånd, som bilda *ettskiktiga* formationer, höra alla till något af de fyra lägsta skikten; de flesta betäcka omedelbart underlaget och äro slutna.

När *flerskiktiga* formationer ega högskog-, lågskog- eller snårskikt, finnas alltid derjemte lägre skikt. När de högre skikten äro täta, är bottenskiktet slutet och starkare utveckladt än fältskikten, men äro de glesa, så äro fältskikt starkare utvecklade än bottenskiktet.

När flerskiktiga formationer sakna skog- och snårskikt, finnes alltid bottenskikt.

Fläckvis vexlande växtsamhällen, som hafva åtminstone *en* dominerande vegetationsform gemensam, kallas *tvillingsformationer.* Det gemensamma beståndet kallas *föreningsbestånd,* de öfriga *alternatbestånd.*

Föreningsbeståndet kan vara bildadt af hvilken form som helst och tillhöra hvilket skikt som helst.

Blandade bestånd och beståndsgrupper upplösa sig ofta så, att en af beståndets former förblir gemensam, medan de öfriga aflösas af andra.

Endast bestånd af samma skikt alternera med hvarandra. I allmänhet tillhöra de alternerande vegetationsformerna samma eller fysiognomiskt närstående grundformer, undantagande då hvitmossorna bilda föreningsbeståndet, ty i sådant fall alternerar risbestånd med gräs och örter.

I vissa fall kan ett alternatbestånd fläckvis saknas, utan att ersättas af andra.

———

De öfriga slutsatser, till hvilka undersökningen ledt, synas vara dels af så lokal betydelse, dels, såsom grundade på allt för få observationer, så osäkra, att de knappast förtjena upptagas uti denna öfverblick. Jag tillmäter dem icke något värde i annat afseende, än såsom öppna frågor, egnade att framkalla vidare undersökningar i naturen.

Det vore af stor vigt att lära känna, i hvad mon de erhållna resultaten äro af allmännare giltighet och i hvilken grad de gälla blott den trakt, hvars vegetation varit föremålet för vår undersökning. Denna fråga kan dock ej afgöras ännu, emedan, såsom redan blifvit anmärkt, de växttopografiska arbeten, som hittills blifvit utförda i Finland, gifvit resultat, som icke med fördel låta använda sig till växtfysiognomiska frågors lösning. De af Kerner och andra författare fysiognomiskt beskrifna områdena utom Finland äro åter så aflägsna och vegetationen der underkastad så olikartade förhållanden, att en jemförelse med dem skulle vara af ringa gagn, innan det blifvit afgjordt, hvilka moment uti formationernas sammansättning ega giltighet för en större del af det finska vegetationsdistriktet.

Vill man med ledning af den vunna kännedomen om grunddragen af växtsamhällenas bygnad uppställa en systematisk öfversigt af de genomgångna enkla växtformationerna, så måste man till hufvudindelningsgrund taga den eller de karaktärer, hvilkas förändringar äro af den mest genomgripande betydelse för hvarje formation. I detta afseende stå de på skiktindelningen grundade karaktärerna främst. Dernäst i vigt äro de karaktärer, som basera sig på grundformerna, och i tredje rummet stå de, som formationernas fysiognomiska elementardelar, vegetationsformerna, gifva.

Enligt denna princip äro formationerna ordnade uti den öfversigt af dem, hvilken här bifogas.

A: Flerskiktiga formationer:

I: med högre[1]) skikt:

a) med bestånd af barrträd:

1. *Pineta cladinosa*,
2. *Abiegna hylocomiosa*,
3. *Abiegna sphagnosa*;

b) med blandadt bestånd af barr- och löfträd:

4. *Pineto-betuleta cladinosa*,
5. *Pineto-betuleta hylocomiosa*,
6. *Abiegno-betuleta*;

c) med bestånd af löfträd:

7. *Betuleta muscosa*,
8. *Alneta hylocomiosa*,
9. *Betuleta equisetosa*,
10. *Betuleta geraniosa*,
11. *Betuleta menyanthosa*;

II: med endast lägre skikt:

a) med enkelt eller blandadt bestånd lafvar uti bottenskiktet:

12. *Ericeta*,
13. *Cladineta ericosa*;

b) med bottenskikt af hvitmossor:

14. *Sphagneta myrtillosa*,
15. *Sphagneta schoenolagurosa*,
16. *Sphagneta chamæmorosa*,
17. *Sphagneta caricifera*;

c) med bottenskikt af bladmossor:

18. *Juncelleta polytrichosa*,
19. *Eriophoreta amblystegiosa*,

---

[1]) d. v. s. högskog-, lågskog- eller snårskikt.

20. *Grandicariceta amblystegiosa,*
21. *Chordorrhizeta amblystegiosa,*
22. *Pseudojunceta amblystegiosa,*
23. *Astrophylleta equisetosa;*

B: Ettskiktiga formationer:

I: formationer af beståndsgrupper:

a) beståndsgrupper af polykarpiska former:

24. *Aireta geraniosa,*
25. *Aireta herbida,*
26. *Equiseteta geraniosa,*
27. *Festuceta geraniosa,*
28. *Festuceta herbida;*

b) beståndsgrupper af monokarpiska former:

29. *Ruderalia;*

II: formationer af enkla bestånd:

a) buskbestånd:

30. *Saliceta pura;*

b) gräsbestånd:

*) af polykarpiska former:

31. *Aireta pura,*
32. *Festuceta pura,*
33. *Juncelleta herbida,*
34. *Juncelleta pura,*
35. *Grandicariceta pura,*
36. *Chordorrhizeta pura,*
37. *Junceta herbida;*

**) af monokarpiska former:

38. *Secaleta,*
39. *Hordeta,*
40. *Gramineta annua;*

c) örtbestånd:

41. *Geranieta graminifera,*

42. *Solaneta,*
43. *Avicullareta;*
d) lafbestånd:
44. *Cladineta pura,*
45. *Lecideta.*

VI. Ståndortsanteckningar,

gjorda under en resa i Kemi lappmark och norra Österbotten sommaren 1877.

Då endast vegetationen varit afsedd uti denna afhandling, har den utförliga beskrifningen öfver stationerna utelemnats ur anteckningarna. Ståndorternas namn äro valda i öfverensstämmelse med Norrlins nomenklatur.

N:o 1. Kittilä, Aug. 12.

Tallskog.

Högskogskiktet: teml. tätt bestånd af *Pinus silvestris* med spridda individer af *P. abies.*

Lägsta fältskiktet: glest ristäcke af riklig *Vaccinium vitis-idæa* med strödda mindre fläckar af *Arctostaphylos uva-ursi* samt spridda *Empetrum nigrum, Calluna vulgaris* och *Festuca ovina.*

Öfver detta skikt höja sig spridda *Myrtillus nigra, M. uliginosa* och *Calamagrostis lapponica.*

Bottenskiktet: tätt laftäcke med strödda bladmossor och spridda ris.

Lafvar: ymnig *Stereocaulon paschale;* spridda (på mindre fläckar eller i enstaka stånd) *Cladina silvatica, Cl. rangiferina, Cl. uncialis, Cladoniæ spp., Cetraria crispa, Nephroma arcticum, Peltidea aphthosa.*

Bladmossor: strödda *Hylocomium parietinum, Polytrichum pilosum;* spridda *Pol. juniperinum, Pohlia nutans,*

P. cruda, Dicranum scoparium, Oncophorus strumifer, Ceratodon purpureus; enstaka små fläckar af *Dicranum undulatum, Blepharozia ciliaris.*

Ris: spridd *Linnæa borealis.*

Epifyter: trädlafvar teml. rikligt.

N:o 2. Turtola, Jun. 23.

Tallskog.

Högskogskiktet: teml. tätt bestånd af *Pinus silvestris* med spridd *P. abies.*

Lägsta fältskiktet: glest ristäcke af riklig *Vaccinium vitis-idæa* med strödda *Arctostaphylos uva-ursi, Calluna vulgaris;* spridd *Lycopodium complanatum.* Gräs: spridda *Aira flexuosa, Festuca ovina, Agrostis sp.;* enstaka *Luzula pilosa.*

Öfver detta skikt höja sig strödd *Myrtillus nigra* samt spridda *M. uliginosa* och *Ledum palustre.*

Bottenskiktet: tätt laftäcke med fläckvis riklig inblandning af bladmossor, samt spridda ris.

Lafvar: ymnig *Cladina silvatica;* riklig *Cl. rangiferina;* strödd *Nephroma arcticum;* spridda *Stereocaulon sp., Cetraria islandica, Cladoniæ spp., Peltidea aphthosa.*

Bladmossor: på talrika, men små fläckar täckande *Hylocomium parietinum;* strödda *Polytrichum juniperinum, P. pilosum;* spridda *Pohlia nutans, Ceratodon purpureus, Dicranum scoparium, D. undulatum;* enstaka små fläckar af *Splachnum luteum* och *rubrum* på spillning.

Ris: spridd *Linnæa borealis.*

Epifyter: trädlafvar teml. rikligt.

N:o 3. Kittilä, Isovaara, Aug. 8.

Tallskog:

Lågskogskiktet: teml. glest bestånd af *Pinus silvestris* (med enstaka högresta äldre träd); inblandning af spridda *P. abies* och *Betula alba.*

Mellersta fältskiktet: utan eget bestånd; strödd *Myrtillus nigra*; spridda *Epilobium angustifolium, Solidago virgaurea, Hieracium vulgatum*; enstaka *Betula nana, Myrtillus uliginosa, Ledum palustre, Calamagrostis lapponica, Polypodium dryopteris* och *Hieracium umbellatum.*

Lägsta fältskiktet: gles rismatta med sparsam inblandning af gräs.

Ris: riklig *Vaccinium vitis-idæa*; spridda *Empetrum nigrum, Lycopodium complanatum*; enstaka *Lycopodium annotinum.*

Gräs: spridd *Aira flexuosa*; enstaka *Carex globularis* (steril), *Agrostis sp.*

Följande låga buskar och telningar höja sig här och der öfver ristäcket: spridda *Populus tremula, Betula hybrida, Juniperus communis*; enstaka *Salix caprea, S. glauca, S. vagans livida.*

Bottenskiktet: laftäcke, uppblandadt med strödda bladmossor, spridda örter och enstaka ris.

Lafvar: riklig *Cladina silvatica*; strödda *Cladoniæ spp.*; spridda *Cladina rangiferina, Cl. alpestris, Stereocaulon paschale, St. tomentosum, Nephroma arcticum, Peltidea aphthosa, Bæomyces icmadophilus*; enstaka *Peltigera sp.*

Bladmossor: strödd *Polytrichum juniperinum*; spridda *P. pilosum, P. commune, Dicranum scoparium, Hylocomium parietinum*; enstaka små fläckar af *Amblystegium aduncum* och *Ceratodon purpureus.*

Ris: enstaka *Linnæa borealis.*

Örter: spridd *Antennaria dioica.*

Epifyter: trädlafvar något sparsamt.

N:o 4. Kolari, mellan Jokijalka och Teurajärvi, Jul. 7.

Granskog.

Högskogskiktet: teml. tätt bestånd af mycket hög *Pinus abies.*

Lågskogskiktet: strödd *Betula alba,* spridd *Pinus silvestris,* enstaka *Salix caprea.*

Mellersta och lägsta fältskikten (knappast skiljbara): rikliga *Empetrum nigrum, Myrtillus nigra;* strödda *M. uliginosa, Vaccinium vitis-idæa, Ledum palustre;* spridda *Lycopodium annotinum, L. complanatum;* gräs: *Aira flexuosa* spridd; *Carex globularis* i små och glesa fläckar.

Öfver detta skikt höja sig några buskar, nämligen spridda *Salix vagans livida* och *cinerascens* samt enstaka *S. glauca.*

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke, fläckvis afbrutet af lafvar.

Bladmossor: ymnig *Hylocomium parietinum;* riklig *H. proliferum;* strödda *Dicranum undulatum, Polytrichum commune* (på mindre fläckar täckande); spridda *P. juniperinum, P. strictum, Sphærocephalus palustris, Ptilium cristacastrensis, Dicranum scoparium, Pohlia nutans.*

Lafvar: fläckvis rikliga [1]) *Cladina silvatica, Cl. rangiferina;* strödd *Peltidea aphthosa;* spridda *Nephroma arcticum, Cetraria islandica, Cladina alpestris, Cladoniæ spp.*

Epifyter: på granarne ymnigt *Alectoria jubata* samt andra lafvar; på de öfriga träden teml. sparsamt.

---

[1]) Dessa fläckar äro utelemnade ur figuren.

N:o 5. Kolari, nedanför Kujertunturi, Jul. 17.

Granskog.

Högskogskiktet: teml. tätt bestånd af *Pinus abies*, grof och hög, de äldsta träden förtorkade.

Lågskogskiktet: spridda stånd af *Pinus silvestris* och *Betula alba* samt enstaka *Populus tremula* och *Salix caprea*.

Mellersta och lägsta fältskikten (knappast skiljbara): teml. tätt ristäcke med sparsam inblandning af gräs och örter.

Ris: ymnig *Myrtillus nigra;* strödda *Empetrum nigrum* och *Vaccinium vitis-idæa;* spridda *Myrtillus uliginosa*, *Ledum palustre*, *Lycopodium annotinum*, *L. complanatum*.

Gräs: strödd *Aira flexuosa;* enstaka *Luzula pilosa*.

Örter: strödd *Cornus suecica;* spridda *Solidago virgaurea*, *Melampyrum silvaticum*, *Pyrola secunda*, *Hieracium murorum;* enstaka *Trientalis europæa*.

Öfver detta skikt höja sig enstaka telningar af *Sorbus aucuparia* samt en buske af *Juniperus communis*.

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med strödda lafvar, spridda örter och ris.

Bladmossor: ymnig *Hylocomium parietinum;* teml. riklig *H. proliferum;* spridda *Dicranum elatum* (små fläckar), *D. scoparium*, *Polytrichum commune* (fläckar); enstaka små fläckar af *P. juniperinum*, *Pohlia nutans*, *Blepharozia ciliaris*.

Lafvar: strödd *Nephroma arcticum;* spridda små fläckar af *Cladina silvatica;* enstaka *Cladina alpestris*, *Cladoniæ spp.* Ris: spridd *Linnæa borealis*.

Epifyter: mycket riklig *Alectoria jubata* på granarne.

N:o 6. Rovaniemi, Tervo, Aug. 19.

Granmyr.

Högskogskiktet: teml. tätt bestånd af *Pinus abies* med spridda lägre träd af *P. silvestris* och *Betula alba.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande utan bestämbar gräns): bestå af ris med riklig inblandning af gräs och örter.

Ris: riklig *Myrtillus uliginosa;* strödda *Betula nana, Vaccinium vitis-idæa, Empetrum nigrum, Andromeda poliifolia;* spridd *Ledum palustre;* enstaka *Myrtillus nigra.*

Gräs: strödd *Carex globularis;* spridda *C. canescens, Calamagrostis* (*? phragmitoides* steril), *Festuca ovina, Equisetum pratense, E. palustre, E. silvaticum, — capillare;* enstaka *Carex tenella* och *Aira cæspitosa.*

Örter: strödd *Rubus chamæmorus;* spridda *Rubus arcticus, Cornus suecica, Pyrola secunda, P. minor, Comarum palustre, Pedicularis lapponica, Ranunculus lapponicus;* enstaka *Pyrola uniflora, Viola suecica, Polygonum viviparum, Ranunculus repens, Epilobium palustre, Solidago virgaurea.*

Öfver detta skikt höja sig talrika unga stånd af *Pinus abies,* spridda *Salix phylicæfolia* och *S. hastata,* samt enstaka *Alnus incana* och *Juniperus communis.*

Bottenskiktet: tätt hvitmosstäcke med strödda bladmossor, spridda ris och lafvar.

Hvitmossor: ymnig *Sphagnum acutifolium* (bildar en kompakt, tufvig massa); spridda *Sph. palustre* (bildar ett par af tufvorna), *Sph. strictum* (mellan tufvorna).

Bladmossor: strödd *Hylocomium proliferum* (fläckar på tufvorna); spridda *H. parietinum* (fläckar på tufvorna), *Polytrichum strictum, P. juniperium, P. commune, Ptilium crista-castrensis, Astrophyllum silvaticum* (mellan tufvorna), *A. pseudopunctatum* (mellan tufvorna), *Amblystegium exan-*

nulatum (mellan tufvorna), *A. stramineum* (mellan tufvorna); enstaka små fläckar eller eljes obetydligt *Climacium dendroides*, *Georgia pellucida*, *Sphærocephalus palustris*, *Bryum ventricosum*, *Pohlia nutans*, — *sphagnicola*, *Hepaticæ foliosæ* (mellan tufvorna).

Lafvar: spridd *Nephroma arcticum*; enstaka *Peltidea aphthosa*.

Ris: spridd *Oxycoccus microcarpus*; enstaka *O. palustris*.

Epifyter: granarne äro ymnigt beklädda med *Alectoria jubata*.

N:o 7. Turtola, Pello, Jun. 27.

Granmyr.

Lågskogskiktet: tätt bestånd af lågväxt och tvinig *Pinus abies* med spridd *Betula alba*, och på snårskiktets nivå strödd *Salix phylicæfolia* samt talrika små granar (blommande).

Fältskikten (de tvenne öfre sammanflytande uti ett tätt bestånd, det lägsta blott med strödda individer):

Ris: ymnig *Betula nana*; riklig *Myrtillus uliginosa*; strödda *Empetrum nigrum*, *Andromeda poliifolia*, *Salix myrtilloides*, *Vaccinium vitis-idæa*.

Gräs: strödd *Carex globularis*; spridda *Eriophorum vaginatum* och *Equisetum silvaticum*.

Örter: spridda *Rubus chamæmorus*, *Ranunculus lapponicus*; enstaka *Pyrola secunda*.

Bottenskiktet: kompakt och tufvigt hvitmosstäcke med strödda bladmossor och ris samt spridda lafvar. Tufvorna dels sammanflytande, dels oredigt afgränsade från mellanrummen.

Hvitmossor: ymnig *Sphagnum acutifolium* (kompakt, tufvig massa, bildar äfven beståndet mellan tufvorna); spridda mellan tufvorna *Sphagnum squarrosum*, *Sph. intermedium.*

Bladmossor: spridda mindre fläckar på tufvorna *Hylocomium parietinum*, *H. proliferum*, *Polytrichum commune;* spridda *P. strictum*, *Sphærocephalus palustris*, *Dicranum Bergeri;* spridda mellan tufvorna *Amblystegium fluitans*, *A. stramineum*, *Astrophyllum pseudopunctatum*, *Hepaticæ foliosæ.*

Lafvar: spridda *Cladina rangiferina* och *silvatica* (fläckvis), *Nephroma arcticum* (mellan tufvorna), *Peltidea aphthosa.*

Ris: strödd *Oxycoccus microcarpus* (mest mellan och på kanterna af tufvorna).

Epifyter: ymnigt, mest *Parmelia physodes*, och *Alectoria jubata.*

N:o 8. Kolari, Koskenniemi, Jun. 30.

Blandskog.

Högskogskiktet: tätt trädbestånd af riklig *Pinus silvestris* och strödd *Betula odorata* med spridda stånd af *Pinus abies.*

Lägsta fältskiktet: glest ristäcke med enstaka gräs (*Aira flexuosa*, *Agrostis sp.*).

Ris: rikliga *Vaccinium vitis-idæa*, *Calluna vulgaris* (fläckvis ymnig); strödd *Empetrum nigrum;* spridda *Arctostaphylos uva-ursi* och *Lycopodium complanatum.*

Öfver detta skikt höja sig strödda *Ledum palustre* och *Myrtillus uliginosa;* spridda *M. nigra*, *Solidago virgaurea* och *Salix vagans livida* samt enstaka *S. phylicæfolia*, *S. glauca* och *Juniperus communis.*

Bottenskiktet: tätt, blandadt bladmoss- och laftäcke med spridda örter.

Bladmossor: riklig *Hylocomium parietinum;* strödda mindre fläckar af *Polytrichum commune;* spridda *Ptilium crista-castrensis, Dicranum scoparium, Pohlia nutans.*

Lafvar: riklig—ymnig *Cladina silvatica,* spridda *Cl. rangiferina, Cladoniæ spp., Nephroma arcticum, Peltidea aphthosa.*

Örter: spridd *Antennaria dioica.*

Epifyter: . . . . .

N:o 9. Rovaniemi. Tepojärvi. Aug. 16.

Blandskog.

Högskogskiktet: blandadt tätt bestånd af *Pinus silvestris* och *Betula alba* med inblandning af enstaka *Pinus abies.*

Mellersta och *lägstafältskikten* (knappast skiljbara): blandadt risbestånd med strödda gräs och spridda örter.

Ris: riklig *Empetrum nigrum;* strödda *Myrtillus nigra* och *Vaccinium vitis-idæa;* spridda *Myrtillus uliginosa, Ledum palustre, Lycopodium clavatum;* enstaka fläckar af *L. complanatum* och *Betula nana.*

Gräs: strödd *Aira flexuosa* (mest steril); enstaka *Agrostis vulgaris, Carex canescens, C. globularis.*

Örter: spridd *Melampyrum pratense,* enstaka *Solidago virgaurea.*

Öfver detta skikt höja sig spridda telningar af *Populus tremula, Salix caprea* och *S. phylicæfolia,* spridd *Epilobium angustifolium,* samt enstaka *Juniperus communis, Salix vagans livida* och *S. nigricans.*

Bottenskiktet: blandadt tätt bestånd af bladmossor och lafvar.

Bladmossor: rikliga *Hylocomium parietinum*, *Polytrichum juniperinum*; strödda *P. commune* (fläckvis), *Dicranum undulatum*; enstaka små fläckar af *D. scoparium* och *Pohliæ spp.*

Lafvar: riklig *Cladina silvatica*; strödda *Cl. rangiferina*, *Cladoniæ spp.*; spridda *Cladina alpestris*, *Stereocaulon sp.*; enstaka *Cetraria islandica*, *Nephroma arcticum*, *Peltidea aphthosa.*

Epifyter: . . . . .

N:o 10. Kittilä, Isovaara, Aug. 8.

Blandskog.

Lågskogskiktet: ungt och tätt, blandadt bestånd af *Pinus silvestris* och *Betula alba*, båda rikligt; en hög tall reser sig öfver beståndet (upphofvet till den unga generationen?). Inblandning af spridd *Pinus abies.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): glest risbestånd med inblandning af strödda gräs och spridda örter af båda skikten.

Ris: mycket riklig *Myrtillus nigra*; strödd *Vaccinium vitis-idæa*; spridda *Myrtillus uliginosa*, *Empetrum nigrum*; enstaka mindre fläckar af *Lycopodium clavatum*, *L. annotinum* och *L. complanatum.*

Gräs: strödd *Aira flexuosa*; spridd *Luzula pilosa*; enstaka *Aira cæspitosa.*

Örter: spridda *Melampyrum pratense*, *Solidago virgaurea*, *Pyrola secunda*, *Hieracium murorum*; enstaka *Taraxacum officinale.*

Öfver detta skikt höja sig spridda telningar och låga buskar af *Juniperus communis*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Populus tremula*, spridd *Epilobium angustifolium*,

samt enstaka *Betula intermedia*, *Salix glauca*, *S. phylicæfolia* (låg), *S. vagans livida* och *cinerascens*.

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med strödda lafvar, spridda ris och örter.

Bladmossor: ymnig *Hylocomium parietinum*; strödd *Polytrichum commune* (fläckvis); spridda *P. juniperinum*, *Hylocomium proliferum*; enstaka (vanligen i små fläckar) *Polytrichum pilosum*, *Dicranum elatum*, *D. undulatum*, *D. scoparium*, *Ceratodon purpureus*, *Amblystegium aduncum*, *Pohliæ spp.*, *Jungermania lycopodioides*, *Splachnum luteum* och *pedunculatum* (på spillning ymniga).

Lafvar: strödd *Cladina silvatica*; spridda *Cl. rangiferina*, *Stereocaulon sp.*, *Cladoniæ spp.*, *Nephroma arcticum*, *Peltidea aphthosa*; enstaka *Cladonia alpestris*.

Ris: spridd *Linnæa borealis*.

Örter: spridd *Antennaria dioica*.

Epifyter: teml. rikligt, på björkarne mest *Parmelia olivacea*, på tallarne *Alectoria jubata*.

N:o 11. Turtola. Jun. 26.

Blandskog.

Lågskogskiktet: ungt och tätt, blandadt bestånd af *Pinus silvestris* och *Betula alba* i lika mängd, med inströdd *Pinus abies*.

Mellersta och *lägsta fältskikten* (knappast skiljbara): teml. glest ristäcke med inblandade gräs och *Melampyrum pratense*.

Ris: mycket riklig *Myrtillus nigra*, mindre riklig *Vaccinium vitis-idæa*; strödd *Ledum palustre* (mindre fläckar); spridda *Empetrum nigrum* (ojemt), *Myrtillus uliginosa*.

Gräs: strödd *Carex globularis;* spridda *Agrostis spp.*, *Equisetum silvaticum.*

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med spridda lafvar (och en enstaka liten fläck af *Sphagnum acutifolium* med inblandad *Sphærocephalus palustris*).

Bladmossor: täckande *Hylocomium parietinum;* strödd *Polytrichum commune* (ojemt); spridda *Hylocomium proliferum* (fläckvis), *Ptilium crista-castrensis* (ymnig på en liten fläck), *Polytrichum strictum, Dicranum undulatum, D. scoparium, Pohliæ spp.;* enstaka eller eljes i mycket ringa mängd *Kantia trichomanis, Jungermania lycopodioides, Amblystegium aduncum, Splachnum rubrum* (på spillning), *Plagiothecium denticulatum* (på björkrötter).

Lafvar: spridda *Cladina rangiferina, Cladoniæ spp.;* enstaka fläck af *Cladina silvatica.*

Epifyter: . . . . .

N:o 12. Turtola, nära Paamajärvi. Jun. 23.

Blandskog.

Högskogskiktet: tätt och blandadt bestånd af *Pinus abies* och *Betula alba,* båda rikliga, den förra obetydligt öfvervägande, med spidd *Pinus silvestris.*

Mellersta fältskiktet: glest risbestånd med strödda ris, spridda gräs och örter af lägsta fältskiktet.

Ris: riklig *Myrtillus nigra;* strödda *Vaccinium vitis-idæa, Ledum palustre;* spridda *Myrtillus uliginosa, Empetrum nigrum, Lycopodium annotinum.*

Gräs: spridd *Carex globularis.*

Örter: spridd *Pyrola secunda.*

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med spridda lafvar.

Bladmossor: ymnig *Hylocomium parietinum;* fläckvis ymnig *H. proliferum* (stora fläckar omvexlande med föregående); spridda *Polytrichum commune* (fläckar), *Ptilium crista-castrensis* (fläckar), *Dicranum undulatum, D. scoparium.*

Lafvar: spridda *Cladina rangiferina, Cl. silvatica, Cladoniæ spp., Nephroma arcticum;* enstaka *Cladina alpestris, Peltidea aphthosa, Peltigera sp.*

Epifyter: rikligt på granarne, mest *Alectoria jubata, Parmelia physodes* och *Platysma pinastri.*

N:o 13. Kolari, Yllässaari. Jul. 4.

Blandskog.

Högskogskiktet: tätt, blandadt bestånd af hög *Pinus abies* och likaledes hög, men spenslig *Betula alba,* båda lika rikligt; inblandning af spridd *Pinus silvestris.*

Mellersta fältskiktet: teml. glest ristäcke med strödda ris, spridda gräs och örter af lägsta fältskiktet.

Ris: mycket riklig *Myrtillus uliginosa;* strödda—rikliga *M. nigra, Empetrum nigrum;* strödda *Vaccinium vitis-idæa, Ledum palustre* (ojemt); strödd *Lycopodium annotinum;* enstaka *Calluna vulgaris.*

Gräs: spridda *Carex globularis* och *Aira flexuosa.*

Örter: spridda *Pyrola secunda, Melampyrum sp.* (för ung att bestämmas).

Öfver detta skikt höja sig enstaka små buskar af *Salix vagans.*

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med strödda lafvar.

Bladmossor: rikliga *Hylocomium parietinum, H. proliferum* (den förra i större mängd), *Polytrichum commune;*

spridda *P. juniperinum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*, *Pohliæ spp.*; obetydligt *Blepharozia ciliaris*.

Lafvar: strödd *Cladina rangiferina*; spridda *Cl. silvatica*, *Cladoniæ spp.*, *Peltidea aphthosa*, *Nephroma arcticum*.

Epifyter: på granarne ymnig *Alectoria*.

N:o 14. Kittilä, nära Leivitunturi. Aug. 7.

Blandskog.

Högskogskiktet: tätt, blandadt bestånd af *Betula alba* och *Pinus abies*, den förra öfvervägande, med inblandade enstaka stånd af *P. silvestris*.

Mellersta och lägsta fältskikten (knappast skiljbara): glest ristäcke med strödda gräs och spridda örter.

Ris: riklig *Myrtillus nigra*; strödda *Vaccinium vitisidæa*, *Empetrum nigrum*; spridda *Myrtillus uliginosa*, *Ledum palustre*, *Lycopodium annotinum*, *L. complanatum*.

Gräs: spridda *Equisetum silvaticum* (fläckvis), *Aira flexuosa*; enstaka *Carex canescens* och *C. globularis*.

Örter: spridd *Epilobium angustifolium* (reser sig betydligt öfver skiktets nivå).

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med fläckvis rikligt inblandade lafvar och spridda ris.

Bladmossor: täckande (fläckvis glesare) *Hylocomium parietinum*; strödd *H. proliferum*; spridda *Polytrichum juniperinum* (på små tufvor täckande), *P. commune*, *Dicranum Bergeri*, *D. undulatum*, *D. scoparium*; enstaka eller eljes obetydligt *Pohliæ spp.*, *Blepharozia ciliaris*, *Bl. pulcherrima*, *Dicranum elatum*.

Lafvar: fläckvis riklig (men ej täckande) *Cladina rangiferina*; strödd *Cl. silvatica*; spridda *Cl. alpestris*, *Cla-*

doniæ spp., Cetraria islandica, Nephroma arcticum, Peltidea aphthosa.

Ris: spridd *Linnæa borealis.*

Epifyter: på granarne riklig *Alectoria.*

N:o 15. Kittilä kyrkoby. Aug. 9.

Löfskog.

Lågskogskiktet: tätt bestånd af nästan buskartad *Betula alba;* inblandning af spridd *Pinus abies.*

Mellersta fältskiktet: glest ristäcke med strödda gräs och spridda örter, delvis ur lägsta fältskiktet, till hvilket äfven en del af risen hör.

Ris: riklig *Myrtillus nigra;* strödd *Vaccinium vitis-idæa;* spridda *Empetrum nigrum, Myrtillus uliginosa, Ledum palustre, Lycopodium annotinum;* enstaka *L. complanatum.*

Gräs: strödd *Aira flexuosa;* enstaka *Carex globularis, C. canescens, Equisetum silvaticum.*

Örter: spridd *Solidago virgaurea;* enstaka *Hieracium murorum* och *Rubus arcticus.*

Öfver detta skikt höja sig enstaka telningar af *Populus tremula* och *Salix caprea,* spridda *Juniperus communis* och *Epilobium angustifolium.*

Bottenskiktet: tätt, blandadt bladmosstäcke med spridda lafvar.

Bladmossor: rikliga (i ojemn blandning) *Polytrichum conmune* och *Hylocomium parietinum;* spridda *Polytrichum juniperinum, Hylocomium proliferum, Dicranum undulatum, D. Bergeri, D. scoparium, Bryum sp., Pohlia nutans;* enstaka eller i ringa mängd på små fläckar *Ceratodon purpureus, Ptilium crista-castrensis, Blepharozia ciliaris, Bl.*

pulcherrima, *Amblystegium aduncum*, *Hypnum plumosum*, *Dicranum congestum (forma)*.

Lafvar: spridda *Cladina silvatica* och *rangiferina* (fläckvis), *Cladoniæ spp.*, *Nephroma arcticum*, *Peltidea aphthosa*; enstaka små fläckar af *Cladina alpestris*.

Epifyter: rikligt på björkstammarne (*Parmelia olivacea*, *P. physodes* m. fl., men *Alectoria* blott obetydligt).

N:o 16. Kolari, Koskenniemi. Jun. 29.

Löfskog.

Lågskogskiktet: tätt bestånd af *Betula alba* med spridda låga stånd af *Pinus abies*, *P. silvestris* och *Salix caprea*.

Snårskiktet: saknar bestånd; blott spridda telningar och buskar höja sig öfver fältskikten, nämligen *Sorbus aucuparia* (telningar), *Salix phylicæfolia*, *Populus tremula* (telningar).

Högsta fältskiktet: saknar eget bestånd; blott strödda buskar och örter höja sig öfver följande skikts nivå, nämligen *Salix vagans livida* (strödd), — *cinerascens* (spridd), *S. glauca* (enstaka) och *Epilobium angustifolium* (strödd).

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): glest ristäcke med spridda gräs och örter.

Ris: teml. rikliga *Vaccinium vitis-idæa* och *Myrtillus nigra*; strödda *M. uliginosa* och *Ledum palustre*; spridda *Empetrum nigrum* och *Lycopodium annotinum*; enstaka *Lycopodium clavatum* och *L. complanatum*.

Gräs: spridda *Luzula pilosa*, *Carex globularis*, *Festuca sp.* (för ung att bestämmas) och *Equisetum silvaticum*; enstaka *E. pratense* och *Aira cæspitosa*.

Örter: spridda *Solidago virgaurea* (rotblad) och *Pyrola secunda;* enstaka *Angelica silvestris* (rotblad).

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med spridda lafvar och ris.

Bladmossor: rikliga *Hylocomium parietinum* och *Polytrichum commune* (i ojemn blandning); spridda *P. strictum*, *Hylocomium proliferum*, *Ptilium crista-castrensis* (fläckvis), *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*, *Pohlia nutans* och *Leptobryum pyriforme;* enstaka eller i obetydlig mängd *Ceratodon purpureus* och *Blepharozia ciliaris.*

Lafvar: spridda *Peltidea aphthosa*, *Cladoniæ spp.*, *Cladina rangiferina* och *Cl. silvatica.*

Ris: spridd *Linnæa borealis* (fläckvis).

Epifyter: . . . . .

N:o 17. Kolari, Wäylänpää. Jun. 30.

Löfskog.

Lågskogskiktet: tätt bestånd af *Alnus incana* (träd), med inblandning af spridda *Pinus silvestris*, *P. abies* och *Betula alba.*

Lägsta fältskiktet: glest risbestånd med strödda gräs och spridda örter.

Ris: riklig *Vaccinium vitis-idæa;* strödd *Empetrum nigrum;* spridd *Arctostaphylos uva-ursi.*

Gräs: strödd *Poa sp.* (för ung att bestämmas); spridd *Festuca ovina.*

Örter: spridd *Stellaria borealis.*

Öfver skiktets nivå höja sig strödd *Myrtillus uliginosa;* spridda *Ledum palustre*, *Equisetum arvense*, enstaka *Salix phylicæfolia* (låg) och *Sorbus aucuparia* (telning).

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med spridda lafvar och ris.

Bladmossor: rikliga *Hylocomium parietinum* och *H. proliferum* (fläckvis aflösande hvarandra); strödda *Polytrichum commune* och *Pohlia nutans;* spridda *Polytrichum pilosum*, *P. urnigerum*, *Leptobryum pyriforme*, *Ceratodon purpureus* och *Hepaticæ foliosæ;* enstaka små fläckar af *Bartramia ithyphylla* och *Blepharozia ciliaris.*

Lafvar: spridda *Cladina rangiferina, Cl. silvatica;* obetydligt *Nephroma arcticum, Peltidea aphthosa*, *Peltigeræ spp.*, *Cladoniæ spp.*

Ris: spridd *Linnæa borealis.*

Epifyter: . . . . .

N:o 18. Rovaniemi, Tervo. Aug. 19.

Löfskog.

Lågskogskiktet: ungt och tätt bestånd af nästan buskartad *Betula odorata*, med inblandning af spridd *Pinus silvestris* och enstaka *P. abies.*

Snårskiktet: intet bestånd; blott spridda unga stammar af *Populus tremula*, samt enstaka *Salix phylicæfolia*, *S. pentandra* och telningar af *S. caprea* och *Sorbus aucuparia.*

Mellersta fältskiktet: glest *Equisetum*bestånd med stark inblandning af riklig aris, strödda gräs och örter. Öfver skiktet höja sig enstaka stånd af *Epilobium angustifolium* och en steril *Calamagrostis*art.

Gräs: riklig *Equisetum silvaticum capillare;* strödda *E. arvense* och *Aira cæspitosa;* spridda *Equisetum silvaticum, E. pratense* och *Carex globularis;* enstaka *C. canescens.*

Ris: teml. riklig *Myrtillus nigra;* enstaka *M. uliginosa.*

Örter: strödd *Melampyrum silvaticum;* spridda *M. pratense* och *Polypodium dryopteris;* enstaka *Ranunculus acris* och *Solidago virgaurea* (steril).

Utan bestämbar gräns öfvergår detta skikt uti *lägsta fältskiktet:* strödda *Vaccinium vitis-idæa* och *Trientalis europæa;* spridda *Lycopodium annotinum, Luzula pilosa, Aira flexuosa, Festuca ovina, Pyrola minor, P. secunda, Majanthemum bifolium* och *Listera cordata.*

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med spridda lafvar och ris.

Bladmossor: täckande *Polytrichum commune;* spridda *Hylocomium parietinum, H. proliferum, Amblystegium aduncum, Plagiothecium denticulatum, Hypnum plumosum* och *Dicranum scoparium;* obetydligt eller på någon enstaka fläck *Polytrichum juniperinum, Dicranum undulatum, Sphærocephalus palustris, Jungermania sp., Blepharozia ciliaris, Bl. pulcherrima, Hypnum pseudoplumosum, Campylium hispidulum, Bryum purpurascens* och *Pohlia nutans.*

Lafvar: spridda *Cladoniæ spp.;* enstaka *Bæomyces icmadophilus, Peltidea aphthosa, Cladina silvatica* och *Cl. rangiferina.*

Ris: spridd *Linnæa borealis.*

Epifyter: . . . . .

N:o 19. Kolari, nedanför Yllästunturi på dess N. sida. Jul. 18.

Lund.

Högskogskiktet: glest bestånd af grof *Betula alba* med spridd mycket hög och grof *Pinus abies.*

Lågskog- och snårskikten (icke skiljbara): strödd buskartad *Sorbus aucuparia;* spridda *Salix caprea* och *S. nigricans* (omkr. 6 m. höga buskar); enstaka *Prunus padus.*

Högsta och mellersta fältskikten: glest bestånd af buskar, gräs och örter, i hvilket ingen skiktindelning låter sig utföras.

Buskar: strödd *Salix phylicæfolia;* spridd *Ribes rubrum;* enstaka *Juniperus communis.*

Gräs: riklig *Calamagrostis phragmitoides;* strödda *Milium effusum, Triticum caninum* och *Equisetum silvaticum;* spridda *E. pratense, E. arvense* och *Poa nemoralis.*

Örter: rikliga *Geranium silvaticum* och *Polypodium dryopteris;* strödda *Cerefolium silvestre, Solidago virgaurea, Epilobium angustifolium* och *Mulgedium alpinum;* spridda *Gnaphalium norvegicum, Melampyrum silvaticum, Paris quadrifolia* och *Hieracium murorum;* enstaka *H. vulgatum* och *Polystichum spinulosum.*

Lägsta fältskiktet (föga skiljbart från föregående).

Ris: *Myrtillus nigra* spridd, *Vaccinium vitis-idæa* och *Empetrum nigrum* obetydligt.

Gräs: strödd *Anthoxanthum odoratum;* ·spridda *Luzula pilosa, L. multiflora, Carex canescens* och *Poa pratensis.*

Örter: strödda *Stellaria nemorum* (fläckvis) och *Trientalis europæa;* spridda *Cornus suecica* (fläckvis), *Pyrola minor* (fläckvis), *P. secunda, P. uniflora, Rubus saxatilis, Majanthemum bifolium* och *Hieracium alpinum.*

Bottenskiktet: intet bestånd, blott strödda mossor, spridda lafvar och ris samt enstaka örter.

Spridda *Linnæa borealis, Hylocomium parietinum, H. proliferum, Hypnum plumosum, H. reflexum, Amblystegium aduncum, Polytrichum commune, P. pilosum, Astrophyllum pseudopunctatum, A. silvaticum, Dicranum scoparium, Ceratodon purpureus, Jungermania lycopodioides, J. quinquedentata* och *Cladoniæ spp.*

Enstaka *Antennaria dioica, Polytrichum juniperinum, P. urnigerum, Astrophyllum medium* och *Peltidea aphthosa.*

Epifyter: . . . . .

Genom ståndorten rinner en bäck, och vid dess bräddar är vegetationen af betydligt afvikande sammansättning.

N:o 20. Kolari, mellan Jokijalka och Teurajärvi. Jul. 7.

Löfskogskärr.

Lågskogskiktet: teml. glest bestånd af låg och tvinig, men ej buskartad *Betula odorata.*

Mellersta och lägsta fältskikten (icke skiljbara): glest bestånd af örter och gräs med riklig inblandning af ris, nämligen fläckvis teml. riklig *Betula nana* (höjande sig öfver skiktets nivå) och strödd *Andromeda poliifolia.*

Gräs: teml. rikliga *Carex filiformis* (steril) och *Equisetum limosum;* strödda *Eriophorum vaginatum, Carex chordorrhiza* och (steril) *C. ampullacea;* spridda *C. dioica, Eriophorum angustifolium* och högrest (öfver risen nående) *Calamagrostis (phragmitoides?* för ung att bestämmas).

Örter: riklig högväxt *Menyanthes trifoliata;* strödd *Comarum palustre;* spridda *Caltha palustris, Pedicularis palustris, Trientalis europæa, Listera cordata, Melampyrum sp.* (för ung att bestämmas), *Galium palustre* och *G. uliginosum*; enstaka *Solidago virgaurea* (steril).

Bottenskiktet: glest täcke af hvitmossor och bladmossor i ganska jemn blandning, med riklig *Oxycoccus palustris.*

Hvitmossor: *Sphagnum acutifolium* teml. riklig, *Sph. intermedium* strödd, *Sph. palustre* på ett par fläckar.

Bladmossor: strödda *Amblystegium badium* (c. fr.), *A. intermedium* (c. fr.), *A. exannulatum, Thyidium Blan-*

dowii (c. fr.) och *Sphærocephalus palustris;* spridda *Amblystegium fluitans*, *A. aduncum*, *A. stramineum*, *A. stellatum* och *Astrophyllum cuspidatum.*

Epifyter: . . . . .

N:o 21. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 27.

Videsnår.

Snårskiktet: spridd lågväxt *Betula alba.*

Högsta fältskiktet: täckande *Salix lapponum* med inblandning af strödd *Carex acuta;* spridda *Salix phylicæfolia*, *Carex aquatilis*, *Calamagrostis phragmitoides* och *C. stricta;* enstaka *Spiræa ulmaria.*

Mellersta och lägsta fältskikten samt *bottenskiktet:* intet bestånd; blott sparsamt fördelade ris, gräs, örter, hvitmossor, bladmossor och lafvar.

Strödd *Betula nana.*

Spridda *Salix myrtilloides*, *Andromeda poliifolia*, *Oxycoccus palustris; Carex canescens*, *C. cæspitosa*, *Eriophorum vaginatum*, *Equisetum limosum; Comarum palustre*, *Rubus arcticus*, *R. chamæmorus*, *Viola suecica*, *Trientalis europæa*, *Galium trifidum*, *G. uliginosum; Sphagnum palustre* (fläckar), *Sph. acutifolium* (fläckar), *Sph. squarrosum; Polytrichum commune*, *Sphærocephalus palustris*, *Amblystegium stramineum*, *A. aduncum*, *Astrophyllum cinclidioides* och *Bryum ventricosum.*

Enstaka eller bildande några få obetydliga fläckar *Carex chordorrhiza; Viola palustris*, *Parnassia palustris*, *Polygonum viviparum; Amblystegium cordifolium*, *Climacium dendroides*, *Dicranum Bergeri f. obscura*, *D. congestum*, *Pohlia nutans*, *Hepaticæ foliosæ; Peltidea aphthosa.* Underlaget bart mellan växterna.

N:o 22. Kittilä, Pyhätunturi. Jul. 30.

Mo.

Lågskogskiktet: enstaka åldriga men låga *Pinus silvestris* och *P. abies.*

Snårskiktet: spridda buskartade stånd af *Betula alba*, de äldsta med nedliggande hufvudstam.

Högsta fältskiktet: spridd *Juniperus communis f. ad nanam vergens.*

Mellersta fältskiktet: spridda *Epilobium angustifolium*, *Solidago virgaurea;* enstaka *Betula nana.*

Lägsta fältskiktet: ojemt täckande rismatta med strödda gräs och spridda örter.

Ris: riklig *Empetrum nigrum;* strödd *Vaccinium vitis-idæa;* spridda *Myrtillus nigra*, *Calluna vulgaris*, *Lycopodium selago* och *L. complanatum.*

Gräs: strödd *Aira flexuosa;* spridda *Juncus trifidus* (fläckvis) och *Carex Persoonii.*

Örter: spridda *Hieracium alpinum*, *Trientalis europæa* och enstaka *Majanthemum bifolium.*

Bottenskiktet: blandadt, glest och ojemt bladmoss- och laftäcke med strödda ris.

Bladmossor och lafvar: teml. rikligt *Polytrichum juniperinum* och *Platysma nivale;* strödda *Polytrichum pilosum* och *Cladoniæ spp.;* spridda *Dicranum scoparium*, *Polytrichum commune* (mycket låg), *Cladina silvatica* och *Cetraria crispa var. subtubulosa;* enstaka fläckar af *Hylocomium parietinum* och *Cetraria islandica.*

Ris: fläckvis strödd (med inblandning af *Platysma nivale) Azalea procumbens;* fläckvis spridd *Arctostaphylos alpina;* enstaka fläck af *Linnæa borealis.*

Risen äro uti de särskilda skikten så fördelade, att hela arealen är öfverklädd med ett ristäcke; det är hufvud-

sakligen under fältskiktens arter, som moss- och laftäcket är utveckladt.

N:o 23. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 20.

Mo.

Högskogskiktet: glest stående höga och grofva träd af *Pinus silvestris.* Bland dem stå unga björkar spridda och granar enstaka. Öfver ristäcket höja sig vidare enstaka *Salix vagans livida* och *Solidago virgaurea.*

Mellersta och lägsta fältskikten (knappast skiljbara): glest och ojemt ristäcke med enstaka *Aira flexuosa.* Ris: riklig *Calluna vulgaris;* strödda *Empetrum nigrum* och *Vaccinium vitis-idæa;* spridda *Myrtillus nigra* och *M. uliginosa*; enstaka fläck af *Arctostaphylos uva-ursi.*

Bottenskiktet: tätt laftäcke med spridda bladmossor.

Rikliga *Cladina rangiferina*, *Cl. silvatica* och *v. alpestris.*

Spridda *Cladoniæ spp.*, *Nephroma arcticum*, *Hylocomium parietinum* (fläckvis bland risen), *Polytrichum juniperinum*, *P. pilosum*, *Dicranum scoparium* och *D. Bergeri forma.*

Enstaka små fläckar af *D. undulatum* och *Polytrichum commune.*

Epifyter: lafvar, något sparsamt.

N:o 24. Kolari, Koskenniemi. Juni 30.

Mo.

Högskogskiktet: glest stående höga, men teml. klena exemplar af *Pinus silvestris.*

Lägsta fältskiktet: glest och ojemt ristäcke af spridd—ymnig *Calluna vulgaris;* strödda *Empetrum nigrum* och *Vaccinium vitis-idæa;* spridda *Myrtillus uliginosa* (når öfver skiktets nivå) och *Arctostaphylos uva-ursi* (fläckar).

Bottenskiktet: tätt laftäcke med spridda bladmossor.

Lafvar: täckande *Cladina silvatica;* strödda *Cladoniæ spp.;* spridda *Cladina rangiferina* m. fl.

Bladmossor: spridda *Polytrichum juniperinum, P. pilosum, Ceratodon purpureus* och *Pohlia nutans;* enstaka fläck af *Ptilium crista-castrensis.*

Epifyter: . . . . .

N:o 25. Kolari, Yllässaari. Jul. 2.

Mo.

Högskogskiktet: glest växande, klena, högst 12 m. höga stånd af *Pinus silvestris.*

Öfver risbeståndet höja sig dessutom helt låga träd och telningar af *P. abies* (spridd) och *Betula alba* (enstaka) samt strödd *Myrtillus uliginosa* (fläckvis); enstaka *Ledum palustre, Calamagrostis lapponica, Aira cæspitosa* och spridd *Epilobium angustifolium.*

Lägsta fältskiktet: glest och ojemt risbestånd med spridda gräs och enstaka örter.

Ris: rikliga *Empetrum nigrum* och (fläckvis) *Calluna vulgaris;* strödda *Arctostaphylos uva-ursi* (fläckar) och *Vaccinium vitis-idæa;* spridd *Lycopodium complanatum.*

Gräs och örter: spridda *Festuca ovina, F. rubra, Aira flexuosa, Carex Persoonii;* enstaka *Rumex acetosella.*

Bottenskiktet: tätt laftäcke med rikligt inblandade bladmossor.

Lafvar: ymnig *Stereocaulon paschale;* rikliga *Cladina rangiferina, Cl. silvatica, var. alpestris, Platysma nivale* (fläckvis); strödd *Nephroma arcticum;* spridda *Cladoniæ spp.* och *Cetraria crispa;* enstaka *C. islandica.*

Bladmossor: riklig *Polytrichum pilosum*; strödd *P. juniperinum*; spridda *Hylocomium parietinum*, *Ceratodon purpureus* och *Brya*.

Epifyter: lafvar, endast spridda.

N:o 26. Kolari. Kuivavaara. Jul. 16.

Mo.

Högskogskiktet: glest växande höga och grofva exemplar af *Pinus silvestris* samt enstaka *P. abies*.

Lägsta fältskiktet: glest och ojemt ristäcke, ur hvilket spridda *Myrtillus nigra* och *M. uliginosa* obetydligt höja sig.

Riklig *Empetrum nigrum*; strödd *Vaccinium vitis-idæa*; spridda *Calluna vulgaris* och *Arctostaphylos uva-ursi*; enstaka fläckar af *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *L. complanatum* och *var. chamæcyparissus*.

Bottenskiktet: tätt laftäcke med spridda bladmossor.

Ymnig *Stereocaulon sp.*; rikliga *Cladina silvatica* och *Cl. rangiferina*; spridda *Cl. alpestris*, *Cladoniæ spp.*, *Nephroma arcticum*, *Solorina crocea*, *Polytrichum pilosum*, *P. juniperinum*, *Hylocomium parietinum*, *Dicranum elatum*, *D. Bergeri forma* och *Brya spp.*; enstaka *Cetraria crispa* och *Peltidea aphthosa*.

Epifyter: teml. riklig *Alectoria* på tallarne.

N:o 27. Yllästunturi, reg. subalp. Jul. 18.

Klipphällar.

Bottenskiktet: laftäcke med enstaka små fläckar af *Grimmia ramulosa*.

Täckande *Lecidea geographica*, *L. petræa* och *Lecideæ contiguæ* fläckvis omvexlande; strödda (fläckvis) *Gy-*

rophora proboscidea och *G. hyperborea;* spridda *Alectoria lanata, Parmelia centrifuga, P. stygia, P. saxatilis, Lecanora tartarea, L. ventosa* m. fl.

N:o 28. Kittilä kyrkoby. Aug. 8.

Myr.

Öfver växttäcket höja sig spridd låg och tvinig *Pinus silvestris,* och enstaka unga skott af *Betula alba.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): teml. tätt ristäcke med strödda gräs och örter.

Ymnig *Andromeda poliifolia;* rikliga *Ledum palustre* och *Betula nana;* strödda *Myrtillus uliginosa, Eriophorum vaginatum* (fläckvis riklig) och *Rubus chamæmorus;* spridda *Myrtillus nigra, Empetrum nigrum* och *Scirpus cæspitosus.*

Bottenskiktet: tätt hvitmosstäcke med enstaka örter, strödda ris, bladmossor och lafvar. (Lafvarne bilda fläckvis en sammanhängande matta, hvilkens vegetation ej ingår i anteckningen.)

Ymnig *Sphagnum luridum;* strödda *Oxycoccus microcarpus, Dicranum Bergeri, Hylocomium parietinum, Cladoniæ spp., Cladina silvatica* och *Cl. rangiferina* (fläckvis täckande): spridda *Dicranum congestum, Polytrichum strictum, P. gracile* (båda fläckvis), *Pohlia nutans, — sphagnicola, Cladina alpestris, Cetraria islandica, C. crispa, Platysma nivale* och (fläckar af) *Bæomyces icmadophilus;* enstaka *Drosera rotundifolia.*

N:o 29. Kittilä kyrkoby. Aug. 7.

Myr.

Öfver ristäcket resa sig strödda låga och tviniga stånd af *Pinus silvestris,* spridd ung *P. abies* och ett par enstaka buskar af *Betula alba.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): teml. tätt ristäcke med teml. rikliga örter och strödda gräs.

Ris: mycket riklig *Andromeda poliifolia*, teml. riklig *Betula nana*; strödda *Ledum palustre* och *Myrtillus uliginosa*; spridd *M. nigra*.

Gräs och örter: riklig *Rubus chamæmorus*; strödd *Eriophorum vaginatum*; spridd *Carex pauciflora*.

Bottenskiktet: kompakt hvitmosstäcke med strödda bladmossor, lafvar och ris samt spridda örter.

Täckande: *Sphagnum luridum* (tufbildande); fläckvis strödda *Polytrichum strictum, Cladoniæ spp.*, och *Cladina rangiferina* (fläckvis täckande); strödd *Oxycoccus microcarpus*; spridda *Sph. Lindbergii* (fläckvis mellan tufvorna), *Amblystegium fluitans* (som föregående), *Hylocomium parietinum, Dicranum Bergeri, Hepaticæ foliosæ* (mellan tufvorna), *Mylia anomala, Cladina silvatica, v. alpestris* (fläckvis), *Cetraria islandica, Bæomyces icmadophilus* (fläckar), *Drosera rotundifolia* och *Pinguicula villosa*.

N:o 30. Kolari, Jokijalka. Jul. 13.

Myr.

Snårskiktet: spridda nödvuxna stånd af *Pinus silvestris, P. abies* och *Betula alba*.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): teml. tätt ristäcke med enstaka låga buskar af *Salix lapponum*, teml. rikliga gräs och spridda örter.

Ris: rikliga *Betula nana* och *Andromeda poliifolia*; strödd *Ledum palustre*; spridda *Salix myrtilloides, Myrtillus uliginosa* och *Empetrum nigrum*, på en af tufvorna *Vaccinium vitis-idæa*.

Gräs och örter: strödd *Eriophorum vaginatum* (fläckvis ymnig); spridda *Carex pauciflora* och *Rubus chamæmorus*.

Bottenskiktet: kompakt täcke af hvitmossor, bildande höga, väl afgränsade tufvor, i hvilka dessutom ingå strödda bladmossor, lafvar och ris samt spridda örter.

Hvitmossor: täckande *Sphagnum luridum*, på en del af tufvorna *Sph. palustre* och på en tufva *Sph. Ångströmii*; mindre fläckar af *Sph. rigidum*.

Bladmossor och lafvar: strödd (fläckvis täckande) *Polytrichum strictum*; spridda *P. commune* (på mindre fläckar ymnig), *Sphærocephalus palustris, Hylocomium parietinum, Dicranum Bergeri* och *D. angustum Lindb., Cladoniæ spp., Cladina rangiferina* (fläckvis ymnig), *Cl. silvatica* och *Bæomyces icmadophilus*; enstaka mindre fläckar af *Hylocomium proliferum, Ptilium crista-castrensis, Cetraria islandica* och *Cladina alpestris*.

Ris och örter: strödd *Oxycoccus microcarpus*; spridda *Drosera rotundifolia* och *Pinguicula villosa*.

Om vegetationen mellan tufvorna, se ant. 59!

N:o 31. Kolari, Koskenniemi. Jun. 30.

Myr.

Öfver ristäcket höja sig strödda nödvuxna exemplar af *Pinus silvestris* och spridda *P. abies* af snårskiktets höjd.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): teml. tätt ristäcke med rikliga örter och spridda gräs.

Ris: rikliga *Betula nana* och *Andromeda poliifolia*; spridda *Ledum palustre, Myrtillus uliginosa* och *Empetrum nigrum*.

Gräs och örter: riklig *Rubus chamæmorus* (fläckvis); spridda *Eriophorum vaginatum* (steril), *Carex pauciflora* och (fläckvis) *C. globularis*.

Bottenskiktet: kompakt och tufvigt täcke af hvitmossor med inblandning af spridda bladmossor, lafvar och örter samt strödda ris.

Hvitmossor: täckande *Sphagnum luridum.*

Bladmossor: *Sphærocephalus palustris*, *Polytrichum strictum* (ojemt), *Dicranum Bergeri*, *Pohlia nutans var. sphagnicola* och *Mylia anomala.*

Lafvar: spridda *Cladoniæ spp.*, *Cladina rangiferina*, *Cl. silvatica*, *v. alpestris*, *Cetraria islandica* och *Bæomyces icmadophilus.*

Ris: strödd *Oxycoccus microcarpus.*

Örter: spridda *Drosera rotundifolia* och *Pinguicula villosa.*

N:o 32. Turtola, Pello. Jun. 28.

Myr.

Öfver ristäcket höja sig nödvuxna träd, nämligen strödd *Pinus silvestris*, enstaka och helt låg *P. abies* samt vid kanterna af formationen *Betula alba* och buskartad *Alnus incana.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): teml. glest ristäcke med strödda gräs och örter.

Ris: riklig *Betula nana;* strödda *Andromeda poliifolia*, *Ledum palustre* och *Myrtillus uliginosa;* spridda *Empetrum nigrum*, *Vaccinium vitis-idæa* och vid kanterna *Salix myrtilloides.*

Gräs och örter: strödda *Eriophorum vaginatum* och *Rubus chamæmorus;* spridd *Carex pauciflora.*

Bottenskiktet: tätt och tufvigt hvitmosstäcke med inblandning af strödda lafvar och ris, spridda bladmossor och örter.

Täckande *Sphagnum luridum.*

Strödda *Oxycoccus microcarpus* och *Cladina rangiferina.*

Spridda *Hylocomium parietinum* (fläckvis), *Dicranum Bergeri*, *Mylia anomala*, *Cladoniæ spp.*, *Cladina silvatica* (på ett par fläckar ymnig), *Bæomyces icmadophilus* och *Drosera rotundifolia.*

N:o 33. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 27.

Myr.

Öfver ristäcket höja sig nödvuxna exemplar af *Pinus silvestris* (spridd), *P. abies* (enstaka, ung och låg) och *Betula alba* (mest mot kanterna).

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): teml. tätt ristäcke med inblandning af strödd *Eriophorum vaginatum* (fläckvis ymnig) och spridd *Rubus chamæmorus.*

Ris: rikliga *Betula nana* och *Andromeda poliifolia;* strödd *Myrtillus uliginosa;* spridda *Salix myrtilloides*, *Ledum palustre*, *Empetrum nigrum;* enstaka små fläckar med *Vaccinium vitis-idæa.*

Bottenskiktet: höga och kompakta tufvor af hvitmossor med inblandning af strödda ris och bladmossor samt spridda lafvar. Hufvudmassan består af *Sphagnum luridum.*

Strödda och fläckvis täckande *Sphagnum palustre* och *Polytrichum strictum;* vidare strödd *Oxycoccus microcarpus;* spridda *O. palustris*, *Sphærocephalus palustris*, *Hylocomium parietinum* (fläckvis ymnig), *Dicranum Bergeri* med *f. obscura Norrl.*, *Pohlia nutans sphagnicola, Mylia anomala* och *Cladoniæ spp.;* enstaka *Polytrichum commune, Dicranum congestum, Cladina rangiferina* och *Cl. silvatica.*

Tufvornas mellanrum utfyllas af en annan vegetation, hvilken finnes anförd uti ant. 43.

N:o 34. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 27.

Myr.

Öfver ristäcket höja sig spridda nödvuxna exemplar af *Pinus silvestris* och *P. abies*.

Mellersta och lägsta fältskikten (föga skiljbara): teml. glest ristäcke med fläckvis ymnig *Rubus chamæmorus* och spridd *Eriophorum vaginatum*.

Ris: riklig *Betula nana*; strödd *Myrtillus uliginosa*; spridda *M. nigra*, *Empetrum nigrum*, *Andromeda poliifolia* och *Vaccinium vitis-idæa*.

Bottenskiktet: oafbruten och tätt tufvig matta af hvitmossor med strödd *Oxycoccus microcarpus*, spridda *Pinguicula villosa*, bladmossor och lafvar.

Täckande *Sphagnum luridum* och på ett par fläckar *Sph. palustre*.

Spridda *Polytrichum strictum* (små fläckar täckande), *Hylocomium parietinum* (ojemn), *Sphærocephalus palustris*, *Mylia anomala* och *Jungermania minuta*, *Nephroma acticum* (fläckvis ymnig), *Cladina silvatica* och *Cladoniæ spp.*

Enstaka obetydliga fläckar *Dicranum Bergeri*, *D. scoparium*, *Pohlia nutans sphagnicola*, *Peltidea aphthosa*, *Cladina rangiferina*, *Cetraria islandica* och *Bæomyces icmadophilus*.

N:o 35. Turtola. Jun. 26.

Myr.

Öfver växttäcket höja sig spridda helt låga och förkrympta *Betula alba* och *Pinus silvestris* samt en låg buske af *Betula intermedia (?)*.

Mellersta och lägsta fältskikten (knappast skiljbara): glest och ojemt bestånd.

Ris: strödda *Betula nana*, *Ledum palustre* och *Andromeda poliifolia;* spridda *Myrtillus uliginosa*, *Empetrum nigrum* och vid kanten *Vaccinium vitis-idæa.*

Gräs: riklig *Eriophorum vaginatum;* fläckvis strödd *Carex irrigua;* spridda *C. limosa* och *C. globularis.*

Örter: ojemt strödd (på ett par fläckar ymnig) *Rubus chamæmorus.*

Bottenskiktet: kompakta tufvor af *Sphagnum luridum* (en tufva af *Sph. palustre*) med fläckvis ymnig inblandning af *Polytrichum strictum*, samt öfriga bladmossor strödda och ris spridda.

Strödd *Pohlia nutans sphagnicola;* spridda *Hylocomium parietinum* (fläckvis), *Sphærocephalus palustris*, *Oxycoccus palustris* och (fläckvis) *O. microcarpus.*

Tufvornas mellanrum utfyllas af en vegetation, som beskrifves uti ant. 37.

N:o 36. Kolari, Koskenniemi. Jun. 29.

Flackmosse.

Några enstaka och nödvuxna *Pinus silvestris* och *Betula alba* höja sig öfver växttäcket.

Mellersta fältskiktet: glest bestånd af gräs med fläckvis spridda ris.

Riklig *Eriophorum vaginatum;* spridda *E. angustifolium* (mest steril) och *Scheuchzeria palustris;* på mindre fläckar *Betula nana* (låg).

Lägsta fältskiktet: intet bestånd; blott spridda ris och örter, nämligen *Andromeda poliifolia* och *Menyanthes trifoliata.*

Bottenskiktet: tätt, löst och icke tufvigt täcke af hvitmossor med strödda ris och bladmossor.

Täckande *Sphagnum intermedium;* fläckvis täckande (bildande små föga upphöjda tufvor omkring träden och de högre risen) *Sphagnum palustre;* strödda *Amblystegium fluitans, A. vernicosum v. lapponicum* och *Oxycoccus microcarpus;* spridda *O. palustris* och *Amblystegium stramineum;* på enstaka små fläckar invid de högre risen *Dicranum congestum v. flexicaule.*

N:o 37. Turtola. Jun. 26.

Flackmosse.

Mellersta fältskiktet: glest gräsbestånd.

Ymnig *Eriophorum angustifolium.*

Spridda *Carex limosa, C. irrigua* och *C. canescens.*

Bottenskiktet: tätt, löst och icke tufvigt hvitmosstäcke.

Täckande *Sphagnum Lindbergii;* strödda *Sph. cuspidatum* och (fläckvis ymnig) *Sph. teres f. granulata;* på ett par fläckar ymnig *Sph. Ångströmii.*

Denna formation intager mellanrummen mellan tufvor af n:o 35.

N:o 38. Kittilä, Alakylä. Aug. 12.

Flackmosse.

Mellersta fältskiktet: glest gräsbestånd med enstaka *Ledum palustre* och *Myrtillus uliginosa.*

Riklig *Eriophorum gracile.*

Strödd a*E. Scheuchzeri* och *Carex limosa.*

Spridda *C. filiformis* (mest steril), *Eriophorum russeolum, E. vaginatum* och *Scheuchzeria palustris.*

Enstaka *Carex irrigua* och *C. canescens.*

Lägsta fältskiktet: strödd *Menyanthes trifoliata*, spridd *Andromeda poliifolia* och enstaka *Comarum palustre.*

Bottenskiktet: tätt, löst och icke tufvigt hvitmosstäcke med strödda bladmossor och örter samt spridda ris.

Hvitmossor: täckande *Sphagnum Lindbergii* och på ett par fläckar *Sph. rigidum;* strödda *Sph. subsecundum* (c. fr.), *Sph. intermedium* och *Sph. cuspidatum;* ojemt spridd *Sph. acutifolium.*

Bladmossor: strödda *Amblystegium stramineum* (c. fr.) och *A. intermedium* (c. fr.); spridda *A. aduncum f.*, *A. vernicosum v. lapponicum* (c. fr.), *Bryum ventricosum*, *Meesea longiseta* (c. fr.) och *Martinellia irrigua* (coles.); enstaka obetydliga fläckar med *Oncophorus Wahlenbergii* (c. fr.), *Meesea trichoides* (c. fr.), *Thyidium Blandowii* (c. fr.) och *Hepaticæ foliosæ.*

Ris och örter: strödda *Drosera longifolia* och *v. obovata;* spridda *Oxycoccus microcarpus* och *O. palustris;* enstaka *Galium trifidum.*

Dessutom förekomma spridda små tufvor med afvikande vegetation, som här icke anföres.

N:o 39. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 27.

Mossäng.

Öfver växttäcket resa sig spridda buskar af *Salix phylicæfolia*, *S. lapponum*, *S. glauca* och *Betula alba*, bland hvilka enstaka stånd af *Calamagrostis phragmitoides* höja sina lutande vippor.

Mellersta fältskiktet: teml. tätt och tufvigt gräsbestånd utan inblandning.

Ymnig *Carex aquatilis.*

Rikliga *C. canescens* och *Eriophorum angustifolium.*

Strödd *Equisetum limosum.*

Spridda *Carex irrigua*, *C. cæspitosa* och *Eriophorum vaginatum.*

Lägsta fältskiktet: rikliga örter mellan grästufvorna.

Riklig *Comarum palustre.*

Spridda *Viola suecica* och *Galium trifidum.*

Enstaka *Caltha palustris* och *Ranunculus repens.*

Bottenskiktet: tätt bladmosstäcke med spridda fläckar af hvitmossor.

Täckande *Polytrichum commune.*

Strödd *Sphærocephalus palustris.*

Spridda *Amblystegium fluitans*, *A. cordifolium*, *A. stramineum*, *Astrophyllum cinclidioides*, *Bryum ventricosum*, *Pohlia nutans sphagnicola*, *Sphagnum palustre* (fläckar), *Sph. squarrosum* (fläckvis ymnig), *Sph. riparium* och *Sph. fimbriatum* (fläckar).

Enstaka fläckar af *Stereodon arcuatus* och *Thyidium Blandowii.*

N:o 40. Kolari, Teurajärvi. Jul. 7.

Kärräng.

Öfver växttäcket höja sig spridda örter: *Angelica archangelica*, *Epilobium angustifolium* och *Spiræa ulmaria.*

Mellersta fältskiktet: teml. glest gräsbestånd med strödda örter, spridda ris och låga buskar, hvilka genom att årligen afmejas hindras att växa upp.

Ymnig *Equisetum palustre.*

Strödda *E. pratense*, *Aira cæspitosa* och fläckvis *Carex acuta.*

Spridda *Equisetum silvaticum. Carex canescens, C. cæspitosa, C. limosa, Luzula campestris* och *Phleum alpinum*; *Ranunculus acris, Solidago virgaurea, Achillea millefolium, Veronica longifolia, Epilobium origanifolium, Comarum palustre, Caltha palustris* och *Rhinanthus minor*; *Myrtillus uliginosa, Empetrum nigrum, Salix phylicæfolia, S. lapponum* och *S. hastata*.

Enstaka *Hieracium sp.* och *Salix glauca*.

Lägsta fältskiktet: strödda örter, spridda gräs.

Strödd *Polygonum viviparum*.

Spridda *Trientalis europæa, Parnassia palustris, Stellaria borealis, Viola suecica* och *Festuca rubra*.

Enstaka *Pyrola minor, Taraxacum officinale, Corallorrhiza innata* och *Rubus chamæmorus*.

Bottenskiktet: tätt och jemt täcke af bladmossor med en enstaka fläck af *Marchantia polymorpha*.

Ymnig *Bryum ventricosum*.

Riklig *Astrophyllum cinclidioides*.

Strödd *Sphærocephalus palustris*.

Spridda *Polytrichum strictum, Astrophyllum punctatum, A. silvaticum, Leptobryum pyriforme* (fläckar), *Pohlia nutans* och *Amblystegium stramineum*.

Dessutom förekomma några få stora tufvor med afvikande vegetation, som här icke anföres.

N:o 41. Kittilä, nära Leivitunturi. Aug. 4.

Gungfly.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): glest gräsbestånd med strödda örter, spridda ris, enstaka outvecklade telningar samt en öfver växttäcket sig höjande, nödvuxen *Betula alba*.

Gräs: riklig *Eriophorum alpinum*; strödda *Equisetum limosum* och *Carex ampullacea*; spridda *Eriophorum angustifolium*, *E. gracile*, *Carex limosa*, *C. irrigua*, *C. filiformis* (steril) och *Scheuchzeria palustris*.

Örter: strödd *Menyanthes trifoliata*; spridda *Pedicularis palustris* och *Saxifraga hirculus*.

Ris och telningar: spridd *Andromeda poliifolia*; enstaka *Myrtillus uliginosa* och *Salix phylicæfolia*.

Bottenskiktet: teml. glest bladmosstäcke med inblandning af strödda örter och spridda ris.

Bladmossor: rikliga *Amblystegium scorpioides* och *A. exannulatum var. purpurascens Schimp.*; strödda *A. intermedium* (c. fr.), *A. stramineum* och *Paludella squarrosa* (c. fr.); spridda *A. badium* (bildar små kullriga, starkt gulglänsande tufvor), *A. trifarium*, *A. stellatum*, *A. vernicosum var. lapponicum*, *Bryum ventricosum*, *Meesea trichoides* (c. fr.), *M. triquetra* (c. fr.), *Cinclidium stygium* (c. fr.), *C. subrotundum* (c. fr.), *Jungermania Kunzei* och *Martinellia irrigua*.

Örter och ris: strödd *Drosera longifolia*; spridda *Pinguicula vulgaris*, *Utricularia intermedia* och *Oxycoccus palustris*.

Några ej synnerligen stora tufvor med afvikande vegetation finnas, men anföras ej här.

N:o 42. Kittilä, Riikonkoski. Aug. 6.

Kärräng.

Mellersta fältskiktet: nästan slutet bestånd af gräs med strödda örter och enstaka *Myrtillus uliginosa*.

Gräs: ymnig *Equisetum limosum*; strödd *Eriophorum gracile*; spridda *Carex aquatilis*, *C. ampullacea*, *C. canescens*, *C. irrigua* och *C. limosa*; enstaka *C. cæspitosa*.

Örter: strödd *Naumburgia thyrsiflora;* spridda *Caltha palustris, Epilobium palustre* och *Cicuta virosa;* enstaka *Scutellaria galericulata.*

Lägsta fältskiktet: strödda örter och spridda gräs. Strödd *Menyanthes trifoliata;* spridda *Comarum palustre, Hippuris vulgaris, Galium trifidum* och *Carex chordorrhiza;* enstaka *Galium uliginosum; Agrostis canina* och *Poa pratensis.*

Bottenskiktet: mellanrummen mellan gräs- och örtstånden utfyllas helt och hållet af bladmossor jemte inblandad *Sphagnum riparium* på spridda små fläckar samt spridda örter.

Täckande *Amblystegium fluitans;* spridda *A. intermedium, Bryum ventricosum, Pohlia nutans, Astrophyllum cinclidioides* och *Potamogeton gramineus f. terrestris;* enstaka *Astrophyllum cuspidatum* och *Galium uliginosum.*

N:o 43. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 27.

Gungfly.

Öfver gräsbeståndet höja sig enstaka *Salix lapponum* (låg), spridda *Salix myrtilloides, Carex limosa* och *Eriophorum vaginatum* (ster.) och strödd *E. angustifolium* (ster.).

Lägsta fältskiktet: glest bestånd af gräs med teml. rikliga ris och spridda örter.

Gräs: riklig *Carex chordorrhiza;* spridda *C. irrigua* och (ster.) *C. ampullacea.*

Ris och örter: teml. riklig *Andromeda poliifolia* och spridd *Menyanthes trifoliata.*

Bottenskiktet: glest bladmosstäcke med strödda hvitmossor.

Riklig *Amblystegium exannulatum; — purpurascens;* strödda (fläckvis täckande) *Sphagnum Lindbergii* och *Sph.*

intermedium; spridda *Sphærocephalus palustris, Scapania irrigua, Sphagnum Ångströmii* (fläckar) och *Sph. palustre* (fläckar).

Bildar vegetationen mellan tufvorna uti n:o 33.

N:o 44. Kittilä kyrkoby. Aug. 7.

Frisk strandbacke.

Öfver växttäcket höja sig ett par låga och vid höbergningarne illa medfarna stånd af *Pinus abies,* rikliga höga örter, spridda gräs, samt inflorescenserna af talrika örter och gräs, hvilkas bladmassa ingår uti detsamma. De höga örterna och gräsen äro: riklig *Solidago virgaurea,* spridda *Veronica longifolia, Polemonium campanulatum, Thalictrum rariflorum var. boreale, Spiræa ulmaria* och *Triticum caninum;* enstaka *Hieracium rigidum* och *Chærophyllum bulbosum.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter, hvari spridda ris och enstaka skott af träd och buskar äro inblandade. Dessa bibehållas vid fältskiktens höjd genom att årligen afmejas jemte gräsen och örterna.

Gräs: ymnig *Aira cæspitosa;* strödda *Poa pratensis, Agrostis alba* och *Equisetum arvense;* spridda *E. pratense, Luzula pallescens, Carex cæspitosa* (tufvor), *C. vaginata, Phleum alpinum, Festuca rubra* och *Anthoxanthum odoratum;* enstaka *Luzula multiflora.*

Örter: rikliga *Geranium silvaticum, Ranunculus acris, Trollius europæus, Astragalus alpinus* (fläckvis), *Polygonum viviparum* och (fläckvis) *Cornus suecica;* strödda *Achillea millefolium* och *Galium boreale;* spridda *Bartsia alpina, Trifolium repens, Taraxacum officinale, Campanula rotun-*

difolia, Euphrasia officinalis, Majanthemum bifolium, Stellaria graminea, Cerastium vulgatum och *Rubus arcticus;* enstaka *Viscaria alpina, Galium uliginosum, Rumex acetosella, Rhinanthus minor* och *Botrychium lunaria.*

Ris och buskar: spridd *Myrtillus uliginosa* och *Vaccinium vitis-idæa;* enstaka *Betula alba, Salix lapponum, S. hastata, S. phylicæfolia, Juniperus communis* och *Andromeda poliifolia.*

Bottenskiktet: enstaka ris och bladmossor, nämligen *Linnæa borealis, Selaginella spinulosa, Polytrichum juniperinum, P. urnigerum, Hylocomium parietinum, Hypnum plumosum, Tortula ruralis, Pohlia nutans, Leptobryum pyriforme, Astrophyllum silvaticum, Dicranella crispa* och *Marsilia Neesii.*

N:o 45. Kittilä kyrkoby. Aug. 10.

Hårdvallsäng.

Öfver växttäcket höja sig enstaka buskartade stånd af *Betula alba* och *Salix hastata,* samt följande resliga örter: spridda *Veronica longifolia, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, Polemonium campanulatum* och *Hieracium vulgatum;* enstaka *H. rigidum* och (blommande) *Cirsium heterophyllum.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): blandadt gräs- och örtbestånd med enstaka ris och afmejade buskar.

Gräs: ymnig *Aira cæspitosa;* strödd *Agrostis alba;* spridda *Festuca ovina, F. rubra, Anthoxanthum odoratum, Poa pratensis, Phleum alpinum, Carex vaginata, Juncus filiformis, Luzula multiflora* och *Equisetum pratense;* enstaka *Nardus stricta, Carex canescens* och (steril) *C. aquatilis.*

Örter: rikliga *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* (mest steril) och *Polygonum viviparum*; strödda *Trollius europæus*, *Galium boreale* och (fläckvis) *Astragalus alpinus*; spridda *Cirsium heterophyllum* (steril), *Geranium silvaticum*, *Campanula rotundifolia*, *Barbarea stricta*, *Cerastium sp.* (utblommad), *Stellaria graminea*, *Galium uliginosum*, *Comarum palustre* och *Parnassia palustris* (steril); enstaka *Majanthemum bifolium*, *Rubus arcticus*, *Euphrasia officinalis* och *Viola suecica*.

Ris och buskar: enstaka *Myrtillus uliginosa*, *Salix lapponum* och *S. phylicæfolia*.

Bottenskiktet: spridd *Polytrichum commune*; enstaka *Astrophyllum silvaticum*, *Stereodon arcuatus* och *Antennaria dioica*.

N:o 46. Kittilä, Kukasjärvi. Jul. 31.

Frisk strandbacke.

Öfver växttäcket resa sig enstaka låga buskar af *Salix glauca*, spridd *Calamagrostis stricta* samt följande örter: spridda *Cirsium heterophyllum*, *Solidago virgaurea*, *Hieracium vulgatum*, *Epilobium angustifolium*, *Spiræa ulmaria*, *Veronica longifolia* och *Silene inflata*; enstaka *Mulgedium alpinum* (på en fläck), *Carduus crispus* och *Rumex domesticus*.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter med spridda träd- och busktelningar samt enstaka ris.

Gräs: riklig *Aira cæspitosa*; strödda *Agrostis sp.*, *Poa pratensis* och *Equisetum arvense*; spridda *E. pratense*, *Festuca rubra*, *Phleum alpinum* och *Luzula multiflora*; enstaka *Juncus filiformis*, *Carex cæspitosa*, *C. Persoonii*, *C. vaginata*, *Poa serotina* och *Equisetum silvaticum*.

Örter: riklig *Ranunculus acris;* strödda *Cerastium vulgatum* och *Euphrasia officinalis;* spridda *Gnaphalium norvegicum, Taraxacum officinale, Trollius europæus, Parnassia palustris, Carum carvi, Melampyrum silvaticum, Botrychium lunaria, Geranium silvaticum, Ranunculus repens* (fläckvis riklig), *Achillea millefolium* och *Viola suecica* (fläckvis); enstaka *Stellaria graminea, Epilobium alpinum, Rumex acetosella, Galium uliginosum, Majanthemum bifolium, Polygonum viviparum, Pyrola minor, Trientalis europæa, Cerastium alpestre (Lindbl.), Cerefolium silvestre* och *Galeopsis tetrahit.*

Telningar och ris: spridda *Populus tremula* och *Salix phylicæfolia;* enstaka *S. caprea, S. lapponum, S. vagans livida, S. hastata* och *Calluna vulgaris.*

Bottenskiktet: spridda bladmossor och enstaka lafvar: spridda *Polytrichum juniperinum, Hypnum plumosum, Astrophyllum silvaticum* och *Selaginella spinulosa;* enstaka *Pohlia nutans, Hylocomium proliferum* (fläck), *Marchantia polymorpha* och *Peltidea aphthosa.*

N:o 47. Kolari, Teurajärvi. Jul. 7.

Frisk fältbacke.

Öfver växttäcket resa sig följande högväxta örter: strödda *Epilobium angustifolium* och (fläckvis) *Veronica longifolia,* spridda *Solidago virgaurea, Hieracium vulgatum* och *Silene inflata,* enstaka *Carduus crispus.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter med strödda ris och enstaka afmejade buskskott.

Gräs: rikliga—strödda *Aira cæspitosa, Poa pratensis, Festuca rubra* och *Phleum alpinum;* spridda *Luzula multi-*

flora, *Carex Persoonii*, *Equisetum arvense* och *E. silvaticum.*

Örter: rikliga *Ranunculus acris* och *Polygonum viviparum* (steril t. o. m. ymnig); strödda *Achillea millefolium*, *Rhinanthus minor*, *Rubus arcticus* (fläckvis) och *Ranunculus repens* (fläckvis); spridda *Stellaria graminea*, *Cerastium vulgatum*, *Trientalis europæa*, *Rumex acetosella* och *Taraxacum officinale;* enstaka *Stellaria media.*

Buskar och ris: strödda *Myrtillus nigra;* spridd *M. uliginosa;* enstaka *Vaccinium vitis-idæa*, *Salix caprea* och *S. phylicæfolia.*

Bottenskiktet: några bladmossor i obetydlig mängd (*Polytrichum juniperinum*, *P. commune*, *Astrophyllum silvaticum*, *Pohlia nutans*, *Leptobryum pyriforme* och *Hypnum plumosum)* samt enstaka *Antennaria dioica.*

N:o 48. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 27.

Frisk fältbacke.

Öfver växttäcket höja sig enstaka unga stånd af *Pinus abies* och *Betula alba* samt följande örter: spridda *Solidago virgaurea*, *Hieracium umbellatum*, *Veronica longifolia* och *Epilobium angustifolium*, enstaka *Silene inflata*, *Spiræa ulmaria* och *Valeriana officinalis.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter med inblandning af spridda ris och telningar.

Gräs: rikliga *Aira cæspitosa* och *Festuca rubra;* strödda *F. ovina* och *Agrostis sp.*; spridda *A. canina*, *Phleum alpinum*, *Poa pratensis*, *Luzula multiflora*, *L. pilosa*, *Carex Persoonii*, *C. vaginata* och *Equisetum silvaticum;* enstaka *E. pratense* och *E. arvense.*

Örter: riklig *Ranunculus acris;* strödda *Trifolium repens, Achillea millefolium* och *Geranium silvaticum;* spridda *Euphrasia officinalis, Trollius europæus, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Galium uliginosum, Melampyrum silvaticum, Trientalis europæa, Botrychium lunaria, Polygonum viviparum* och *Rumex acetosella;* enstaka *Carum carvi, Cerastium vulgatum, Melampyrum pratense, Leontodon autumnalis, Pyrola minor* och *Parnassia palustris.*

Telningar och ris: spridda *Empetrum nigrum, Vaccinium vitis-idæa, Myrtillus uliginosa, Salix vagans cinerascens, S. phylicæfolia, S. hastata, S. lapponum* och *Betula alba;* enstaka *Calluna vulgaris, Lycopodium annotinum, Juniperus communis* och *Salix caprea.*

Bottenskiktet: strödda bladmossor och örter samt enstaka lafvar: strödda *Polytrichum commune* och *Antennaria dioica;* spridda *Hylocomium parietinum* (fläckvis), *H. proliferum* (fläckvis), *Pohlia nutans* och *Polytrichum juniperinum;* enstaka *Hypnum plumosum, Selaginella spinulosa* och *Peltidea aphthosa.*

N:o 49. Kolari, Äkäsjoensuu. Jul. 16.

Frisk strandbacke.

Fältskikten (sammanflytande): glest bestånd af gräs och örter; underlaget bart mellan växterna, utan bottenskikt, med undantag af *Antennaria dioica* i spridda stånd.

Gräs: riklig *Equisetum silvaticum*; strödda *E. pratense, Juncus filiformis* och *Anthoxanthum odoratum;* spridda *Calamagrostis stricta, Aira cæspitosa, Festuca rubra, Poa pratensis* och *Luzula multiflora;* enstaka *Carex canescens.*

Örter: rikliga *Thalictrum rariflorum var. boreale* och *Trollius europæus;* strödda *Solidago, Veronica longifolia* (fläckvis) och *Polygonum viviparum* (mest steril): spridda

Spiræa ulmaria, Hieracium umbellatum, Ranunculus acris, Achillea millefolium, Viola canina, V. suecica och *Rhinanthus minor;* enstaka *Valeriana officinalis var. sambucifolia* och *Geranium silvaticum.*

N:o 50. Kolari, Simu. Jul. 4.

Frisk strandbacke.

Vegetationen vid denna årstid föga utvecklad, så att inga högväxta örter ännu hunnit skjuta upp öfver växttäcket.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter med inblandning af spridda ris och afmejade buskar; marken här och der bar mellan växterna.

Gräs: ymnig *Equisetum pratense;* rikliga *Poa pratensis* och *Anthoxanthum odoratum;* strödda *Equisetum silvaticum, Carex cæspitosa* och *C. vaginata;* och spridda *Equisetum arvense, Triticum repens* och *Luzula multiflora;* enstaka *Molinia cærulea, Luzula pilosa* och *Carex vulgaris.*

Örter: rikliga *Epilobium angustifolium, Trollius europæus, Geranium silvaticum* och *Polygonum viviparum* (mest steril); strödda *Thalictrum sp.* (fläckvis riklig), *Ranunculus acris, Solidago virgaurea, Majanthemum bifolium* och *Rhinanthus minor;* spridda *Spiræa ulmaria* (fläckvis), *Hieracium sp., Veronica longifolia, Cerefolium silvestre, Rubus arcticus, Hieracium murorum, Achillea millefolium, Botrychium lunaria, Vicia cracca, Cerastium alpestre* och *Cæloglossum viride;* enstaka *Erigeron acris, Silene inflata, Ranunculus repens, Taraxacum officinale, Cornus suecica, Trientalis europæa, Viola canina, V. palustris, Carduus crispus, Galeopsis tetrahit* och *Stellaria media.*

Buskar och ris: spridda *Myrtillus nigra, M. uliginosa, Vaccinium vitis-idæa* och *Salix phylicæfolia;* enstaka *S. caprea* och *S. vagans.*

Bottenskiktet: bladmossor på en del fläckar täckande; dessa fläckars vegetation anföres icke. Mellan fläckarne äro bladmossorna sparsamt strödda. De mest framstående arterna på de barare fläckarne äro *Climacium dendroides, Polytrichum urnigerum, P. pilosum, Astrophyllum Seligeri, Leptobryum pyriforme, Pohlia nutans, P. cruda, Tortula ruralis* och *Dicranella crispa.* Dessutom äro tvenne örter, *Antennaria dioica* och *Pinguicula vulgaris,* spridda uti detta skikt.

N:o 51. Kittilä kyrkoby. Aug. 9.

Frisk strandäng (hårdvall).

Öfver växttäcket höja sig enstaka åldriga stånd af *Pinus abies* och *Betula alba,* — björkarnes stammar beklädda med strödda lafvar och spridda bladmossor, nämligen *Dorcadion elegans f. fusca* (c. fr.), *Stereodon polyanthos* (c. fr.) och *Helicodontium pulvinatum* (c. fr.), — vidare enstaka *Salix hastata.*

Fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter med spridda afmejade buskar och enstaka ris.

Gräs: ymnig *Aira cæspitosa;* strödda *Calamagrostis phragmitoides* och *Carex cæspitosa;* spridda *C. canescens, C. juncella, Calamagrostis stricta, Poa serotina, P. pratensis Agrostis alba, Phleum alpinum, Juncus filiformis* och *Equisetum pratense;* enstaka *Festuca ovina, F. rubra, Anthoxanthum odoratum, Agrostis sp.* och *Hierochloë borealis.*

Örter: mycket riklig *Veronica longifolia;* strödda *Spiræa ulmaria, Ranunculus repens, Comarum palustre, Caltha palustris, Viola suecica* och (fläckvis) *Polygonum vivipa-*

rum; spridda *Thalictrum rariflorum var. boreale, Polemonium campanulatum, Solidago virgaurea, Geranium silvaticum, Trollius europæus, Rubus arcticus, Taraxacum officinale, Achillea millefolium, Parnassia palustris, Cerastium vulgatum, Stellaria graminea, Galium uliginosum* och *G. palustre;* enstaka *G. boreale, Hieracium murorum, Naumburgia thyrsiflora, Campanula rotundifolia, Trientalis europæa, Majanthemum bifolium* och *Viola palustris.*

Buskar och ris: spridd *Salix phylicæfolia;* enstaka *S. lapponum* och *Myrtillus uliginosa.*

Bottenskiktet: enstaka *Hylocomium parietinum, Amblystegium aduncum, Polytrichum commune, Pohlia nutans* och *Astrophyllum silvaticum.*

N:o 52. Kittilä, nära Riikonkoski. Aug. 6.

Frisk strandäng (hårdvall).

Fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter med enstaka afslagna buskar.

Gräs: ymnig *Aira cæspitosa;* riklig *Festuca ovina;* strödd *Equisetum pratense;* spridda *Triticum caninum, Festuca rubra, Luzula multiflora* och *Carex vaginata;* enstaka *Anthoxanthum odoratum, Poa pratensis, Phleum alpinum* och *Luzula pallescens.*

Örter: rikliga *Solidago virgaurea, Galium boreale* och *Campanula rotundifolia;* strödda *Thalictrum rariflorum var. boreale, Geranium silvaticum* och *Trollius europæus;* spridda *Spiræa ulmaria, Veronica longifolia, Cerefolium silvestre, Rubus arcticus, Achillea millefolium, Polygonum viviparum, Cerastium vulgatum, Stellaria graminea, Galium uliginosum* och *Rhinanthus minor;* enstaka *Polemonium campanulatum, Erigeron elongatus, Ranunculus acris, R. repens,*

Rubus saxatilis, *Parnassia palustris*, *Euphrasia officinalis* (fläck) och *Melampyrum silvaticum*.

Buskar: enstaka *Rosa cinnamomea*, *Betula alba* och *Salix phylicæfolia*.

Bottenskiktet: spridda små fläckar af *Hylocomium parietinum*; enstaka *Polytrichum juniperinum*, *Astrophyllum silvaticum*, *Cladina silvatica* och *Peltidea aphthosa*.

N:o 53. Kittilä kyrkoby. Aug. 7.

Torr fältbacke.

Fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter.

Gräs: ymnig *Festuca ovina*; rikliga *Poa pratensis* och *Carex vaginata*; strödd *Anthoxanthum odoratum*; spridda *Aira cæspitosa* och *Festuca rubra*; enstaka *Triticum caninum*.

Örter: ymnig *Achillea millefolium*; rikliga *Solidago virgaurea*, *Thalictrum sp.* (steril) och *Polygonum viviparum*; strödda *Campanula rotundifolia*, *Galium boreale* (mest steril), *Veronica longifolia*, *Trollius europæus* och *Ranunculus acris*; spridda *Cerastium vulgatum*, *Rumex acetosella*, *Silene inflata* och *Geranium silvaticum*; enstaka *Carduus crispus*, *Cerastium alpestre* och *Stellaria media*.

Bottenskiktet: enstaka *Hypnum plumosum*, *Ceratodon purpureus* och *Leptobryum pyriforme*.

N:o 54. Rovaniemi, Tervo. Aug. 19.

Frisk strandäng.

Fältskikten (sammanflytande): gräsbestånd med riklig inblandning af örter, enstaka ris och spridda afslagna buskar och telningar.

Gräs: täckande *Aira cæspitosa;* strödda *Poa pratensis* och *Agrostis alba;* spridda *Juncus filiformis, Carex canescens, Festuca rubra, Agrostis vulgaris, Phleum alpinum* och *Luzula multiflora;* enstaka *Equisetum arvense, E. pratense, E. silvaticum, Calamagrostis lapponica, C. stricta, Eriophorum Scheuchzeri, Nardus stricta, Festuca ovina, Anthoxanthum odoratum, Carex Goodenowii* och *Juncus bufonius.*

Örter: strödda *Ranunculus repens* och *Lathyrus palustris;* spridda *Solidago virgaurea, Hieracium murorum, H. rigidum, Veronica longifolia, Geranium silvaticum, Rubus arcticus, Comarum palustre, Achillea millefolium, Polygonum viviparum, Parnassia palustris, Viola suecica, V. palustris, Trifolium repens, Stellaria graminea* och *Galium uliginosum;* enstaka *Spiræa ulmaria, Tanacetum vulgare, Mulgedium sibiricum, Hieracium umbellatum, Galium boreale, Trollius europæus, Ranunculus acris, Sceptrum carolinum, Leontodon autumnalis, Epilobium palustre, Dianthus superbus, Campanula rotundifolia, Cornus suecica, Trientalis europæa, Majanthemum bifolium, Cerastium vulgatum, Pyrola minor, Euphrasia officinalis, Rhinanthus minor, Melampyrum silvaticum, Galium uliginosum* och *G. palustre.*

Buskar och ris: spridda *Salix hastata* och *S. phylicæfolia;* enstaka *Betula alba, Alnus incana, Calluna vulgaris, Myrtillus uliginosa* och *Vaccinium vitis-idæa.*

Bottenskiktet: strödda mossor, enstaka örter och ris. Strödd *Pohlia nutans;* spridda *P. pulchella, Polytrichum commune, P. alpinum, Dicranella secunda* och *Ditrichum tenuifolium;* obetydligt *Thyidium Blandowii, Amblystegium aduncum, A. stramineum, Stereodon arcuatus, Astrophyllum silvaticum, Philonotis fontana, Ceratodon purpu-*

reus, Martinellia curta, Anthelia nivalis, Jungermania lurida, Cephalozia bicuspidata, Blasia pusilla och *Marsilia Neesii;* enstaka *Linnæa borealis, Ranunculus reptans, Pinguicula vulgaris* och *Sagina procumbens.*

N:o 55. Kolari, Äkäsjoensuu. Jul. 16.

Frisk strandäng (hårdvall).

Fältskikten (sammanflytande): gräsmatta med rikligt inblandade örter samt spridda telningar af *Rosa cinnamomea.*

Gräs: ymnig *Poa pratensis;* riklig *Festuca rubra;* strödda *Carex aquatilis* (steril) och *Anthoxanthum odoratum;* spridda *Equisetum pratense, E. arvense, Calamagrostis stricta, Aira cæspitosa, Juncus filiformis, Luzula campestris, Carex vaginata* och *C. Goodenowii;* enstaka *C. canescens.*

Örter: strödda *Thalictrum rariflorum var. boreale* (höjer sig betydligt öfver växtmattan), *Solidago virgaurea* och *Polygonum viviparum;* spridda *Spiræa ulmaria, Hieracium umbellatum, Veronica longifolia, Trollius europæus, Ranunculus acris, Caltha palustris, Achillea millefolium, Majanthemum bifolium, Viola canina* och fläckvis *Astragalus alpinus;* enstaka *Viscaria alpina* och *Trifolium repens.*

Bottenskiktet: spridd *Antennaria dioica.*

N:o 56. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 26.

Hårdvallsäng.

Öfver växttäcket resa sig enstaka eller glest spridda *Polemonium campanulatum, Silene inflata* och *Rumex domesticus.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): gräsmatta med temligen rikligt inblandade örter.

Gräs: ymnig *Poa pratensis;* spridda *Equisetum silvaticum, Aira cæspitosa, Festuca rubra, Phleum alpinum, Luzula multiflora, Carex vaginata* och *C. canescens;* enstaka *Poa serotina.*

Örter: strödda *Ranunculus repens* och *Achillea millefolium;* spridda *Veronica longifolia, Geranium silvaticum, Trollius europæus, Ranunculus acris, Rubus arcticus, Taraxacum officinale, Leontodon autumnalis, Polygonum viviparum, Rumex acetosella, Trifolium repens, Stellaria graminea* och *Euphrasia officinalis;* enstaka *Solidago virgaurea, Carum carvi, Viola suecica* och *Stellaria media.*

Bottenskiktet: strödd *Ceratodon purpureus;* spridda *Polytrichum pilosum* och *Leptobryum pyriforme.*

N:o 57. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 26.

Hårdvallsäng.

Öfver växtmattan höja sig strödda stånd af *Epilobium angustifolium* samt enstaka *Polemonium campanulatum, Rumex domesticus* och *Silene inflata.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): gräsmatta med teml. riklig inblandning af örter.

Gräs: riklig *Poa pratensis;* strödd *Phleum alpinum;* spridda *Agrostis sp., Festuca rubra, Aira cæspitosa, Carex vaginata, Luzula multiflora* och *Equisetum silvaticum;* enstaka *E. pratense, Poa serotina, Festuca ovina* och *Carex canescens.*

Örter: strödda *Ranunculus repens* och *Achillea millefolium;* spridda *Veronica longifolia, Trollius europæus, Ranunculus acris, Rubus arcticus, Taraxacum officinale, Leon-*

todon autumnalis, *Polygonum viviparum*, *Rumex acetosella*, *Trientalis europæa*, *Trifolium repens*, *Stellaria graminea*, *St. media* och *Euphrasia officinalis;* enstaka *Solidago virgaurea*, *Epilobium palustre*, *Carum carvi* och *Rhinanthus minor*.

Bottenskiktet: alla bara eller glesa fläckar mellan de högre växterna uppfyllas af riklig *Ceratodon purpureus* jemte spridd *Polytrichum pilosum* och obetydligt *P. juniperinum*.

N:o 58. Kittilä kyrkoby. Aug. 9.

Fuktig strandäng.

Öfver växttäcket höja sig spridda *Salix hastata* (lågväxt), *Spiræa ulmaria* och *Polemonium campanulatum*, enstaka *Valeriana officinalis* äfvensom fläckvis *Calamagrostis stricta*.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): Gräsbestånd med rikligt inblandade örter och spridda afmejade *Salices (glauca, lapponum, phylicæfolia* och *myrtilloides)*.

Gräs: ymnig *Carex aquatilis;* riklig *Juncus filiformis;* strödd *Carex canescens;* spridda *C. juncella*, *C. ampullacea*, *C. chordorrhiza*, *Eriophorum Scheuchzeri*, *E. angustifolium*, *Aira cæspitosa*, *Poa serotina*, *P. pratensis*, *Festuca rubra*, *Phleum alpinum*, *Equisetum limosum*, *E. arvense* och *E. palustre;* enstaka *Carex acuta*, *Festuca ovina*, *Agrostis alba* och *Anthoxanthum odoratum*.

Örter: mycket riklig *Galium uliginosum;* strödda *G. palustre*, *Comarum palustre*, *Caltha palustris*, *Naumburgia thyrsiflora* och *Ranunculus repens;* spridda *R. acris*, *Veronica longifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Taraxacum officinale*,

Achillea millefolium, Polygonum viviparum, Parnassia palustris och *Viola suecica;* enstaka *Nasturtium palustre, Solidago virgaurea, Hieracium vulgatum, Trollius europæus, Sceptrum carolinum, Epilobium palustre, Viscaria alpina, Trientalis europæa, Myosotis cæspitosa* och *Stellaria graminea.*

Bottenskiktet: spridda bladmossor, enstaka hvitmossor och örter.

Spridda *Stereodon arcuatus, Astrophyllum cuspidatum, A. cinclidioides, A. punctatum, Polytrichum commune, Climacium dendroides, Bryum purpurascens* och *Br. ventricosum;* enstaka *Marchantia polymorpha, Sphagnum acutifolium, Ranunculus reptans* och *Callitriche vernalis var. minima.*

N:o 59. Kolari, Jokijalka. Jul. 13.

Gungfly.

Mellersta fältskiktet: intet bestånd; blott spridda stånd af *Carex filiformis* och *Eriophorum angustifolium.*

Lägsta fältskiktet: glest gräsbestånd med inblandning af strödda ris och spridda örter.

Gräs: ymnig *Carex chordorrhiza;* strödd *C. limosa.*

Ris och örter: strödd *Andromeda poliifolia;* spridd *Menyanthes trifoliata;* enstaka *Comarum palustre.*

Bottenskiktet: underlaget betäckes blott ofullständigt af de ofvan anförda gräsen samt följande strödda hvitmossor, spridda bladmossor och ris: strödd *Sphagnum intermedium;* spridda *Sph. Lindbergii, Sphærocephalus palustris, Martinellia irrigua* (bildar små fläckar) och *Oxycoccus palustris;* enstaka fläckar af *Amblystegium fluitans, A. vernicosum* och *A. exannulatum var. purpurascens Schimp.*

Denna formation fyller mellanrummen mellan tufvorna af n:o 30.

N:o 60. Rovaniemi, Alajääskä. Aug. 15.

Gungfly.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): Gräsbestånd med inblandning af strödda örter och ris samt enstaka afmejade stånd af *Betula alba* och *Salix vagans livida.*

Gräs: rikliga *Carex limosa* och *C. irrigua;* strödda *C. ampullacea, Eriophorum angustifolium* och *Juncus stygius;* spridda *Carex irrigua, C. heleonastes, Eriophorum alpinum* och *Scheuchzeria palustris*; enstaka *Equisetum limosum.*

Örter: strödd *Menyanthes trifoliata;* enstaka *Pedicularis palustris.*

Ris: strödd *Andromeda poliifolia.*

Bottenskiktet: mellan de högre växterna täckes underlaget blott ofullständigt af strödda hvitmossor, spridda bladmossor, ris och örter.

Hvitmossor: strödd *Sphagnum subsecundum;* spridda *Sph. acutifolium* och *Sph. palustre,* båda fläckvis; enstaka fläck af *Sph. riparium f.* (= *Sph. spectabile Schimp.*).

Bladmossor: spridda *Sphærocephalus palustris, Meesea triquetra* (c. fr.), *Martinellia irrigua, Riccardia pinguis, Amblystegium stramineum, A. exannulatum var. purpurascens Schimp.* och *A. vernicosum var. lapponicum;* obetydligt *A. vernicosum var. gigas Lindb., A. stellatum, Meesea trichoides* (c. fr.), *Dicranum scoparium var. paludosum Schimp., Splachnum pedunculatum* och *Spl. vasculosum* (de båda sistnämda på spillning).

Ris och örter: spridda *Oxycoccus palustris, Drosera longifolia* och *var. obovata;* enstaka *Dr. rotundifolia* (på en *Sphagnum*fläck).

N:o 61. Kittilä kyrkoby. Aug. 6.

Kornåker.

Högsta fältskiktet: Hordeum vulgarè ymnig; *Rumex domesticus, Chærophyllum bulbosum* och *Triticum repens* enstaka.

Mellersta fältskiktet: teml. riklig *Asperugo procumbens;* strödd *Galeopsis tetrahit;* spridda *G. versicolor, Thlaspi arvense, Spergula arvensis, Myosotis arvensis, Silene inflata* och *Poa pratensis;* enstaka *Veronica longifolia, Polygonum convolvulus* och *Galium Vaillantii.*

Lägsta fältskiktet: mycket riklig *Stellaria media;* spridda *Poa annua* och *Ranunculus repens;* enstaka *Polygonum aviculare* och (steril) *P. viviparum.*

Skikten icke väl åtskilda.

N:o 62. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 17.

Kornåker.

Högsta fältskiktet: Hordeum vulgare ymnig; *Carduus crispus* spridd.

Mellersta fältskiktet: fläckvis riklig *Asperugo procumbens;* fläckvis strödd *Thlaspi arvense;* spridda *Galeopsis tetrahit, G. versicolor, Brassica campestris, Silene inflata, Spergula arvensis, Poa pratensis* och *Equisetum silvaticum;* enstaka *Capsella bursa-pastoris, Galium Vaillantii* och *Equisetum arvense.*

Lägsta fältskiktet: riklig *Stellaria media;* fläckvis strödd *Ranunculus repens.*

Skiktens gränser icke väl markerade.

N:o 63. Kolari, Teurajärvi. Jul. 7.

Kornåker.

Högsta fältskiktet: ymnig *Hordeum vulgare;* spridda *Carduus crispus* och *Epilobium angustifolium.*

Mellersta fältskiktet: teml. riklig *Galeopsis sp.* (för ung att bestämmas); strödd *Myosotis arvensis;* spridda *Silene inflata, Brassica campestris, Chenopodium album, Thlaspi arvense, Spergula arvensis, Polygonum convolvulus, Galium Vaillantii* och *Poa pratensis;* enstaka *Equisetum silvaticum.*

Lägsta fältskiktet: mycket riklig *Stellaria media;* spridd *Ranunculus repens;* enstaka *Festuca rubra.*

Skiktens gränser icke tydligt markerade.

N:o 64. Rovaniemi, Tarkiainen. Aug. 17.

Rågåker.

Högsta fältskiktet: Secale cereale hibernum ymnig; *Poa trivialis* spridd; *Carduus crispus* enstaka.

Mellersta fältskiktet: rikliga *Equisetum arvense* och *Galeopsis tetrahit;* spridda *Poa pratensis, Silene inflata, Galeopsis versicolor, Polygonum convolvulus, Brassica campestris, Myosotis arvensis, Thlaspi arvensis* och fläckvis *Erysimum cheiranthoides;* enstaka *Agrostis sp., Galium Vaillantii, Rumex acetosella, Potentilla norvegica* och *Achillea millefolium.*

Lägsta fältskiktet: spridda *Stellaria media, Ranunculus repens* och *Viola tricolor arvensis;* enstaka *Gna-*

phalium pilulare, Trifolium repens, Cerastium vulgatum, Poa annua och *Juncus bufonius.*

Bottenskiktet: Dicranella sp. (steril) strödd; *Ceratodon purpureus* spridd; *Brya spp.* obetydligt.

N:o 65. Rovaniemi, Tervo. Aug. 19.

Potatisland.

Högsta och mellersta fältskikten (sammanflytande): riklig *Solanum tuberosum*: strödda *Myosotis arvensis* och *Ranunculus repens*; spridda *Silene inflata, Rumex domesticus, Carduus crispus, Spergula arvensis, Brassica campestris, Galeopsis tetrahit, G. versicolor, Galium Vaillantii, Hordeum vulgare, Avena sativa, Poa trivialis* och *Equisetum arvense*; enstaka *Chenopodium album, Polygonum convolvulus* och *Triticum repens.*

Lägsta fältskiktet (otydligt afgränsadt från föregående): riklig *Stellaria media*: strödd *Ranunculus repens*; enstaka *Trifolium repens, Viola tricolor arvensis* och *Polygonum aviculare.*

N: 66. Kolari, Jokijalka. Jul. 11.

Öde lemnad åker.

Fältskikten (knappast skiljbara): rikliga *Carduus crispus* och *Chenopodium album* (fläckvis); strödda *Crepis tectorum* (ojemt), *Ranunculus repens, Stellaria media, Triticum repens, Equisetum arvense* och *E. pratense*; spridda *Rumex acetosella, Silene inflata, Galeopsis sp.* (för ung att bestämmas), *Agrostis sp.* (som föreg.) och *Poa pratensis*; enstaka *Achillea millefolium, Trifolium repens, Rumex domesticus, Spergula arvencis, Myosotis arvensis, Galium Vaillantii, Polygonum convolvulus* och *Luzula pallescens.*

Bottenskiktet: det bara underlaget mellan de högre växterna är blott fläckvis öfverdraget af outvecklade *Brya* och *Dicranellæ* i obetydlig mängd.

N:o 67. Kolari, Jokijalka. Jul. 11.

Öde lemnad åker.

Fältskikten (knappast skiljbara): rikliga *Triticum repens* och *Stellaria media;* strödda *Galeopsis sp.* (för ung att bestämmas) och *Carduus crispus;* spridda *Epilobium angustifolium, Rumex acetosella, Crepis tectorum, Asperugo procumbens, Mulgedium sibiricum, Silene inflata, Ranunculus repens, Spergula arvensis, Myosotis arvensis, Galium Vaillantii, Polygonum convolvulus, Luzula pallescens, Poa pratensis, Equisetum arvense* och *E. pratense;* enstaka *Taraxacum officinale, Ranunculus acris, Veronica longifolia, Solidago virgaurea, Potentilla norvegica, Achillea millefolium, Trifolium repens, Rumex domesticus, Viola tricolor arvensis, Aira cæspitosa, Anthoxanthum odoratum* och *Agrostis sp.*

Bottenskiktet: det bara underlaget mellan de högre växterna är blott fläckvis öfverdraget af outvecklade *Brya* och *Dicranellæ* i obetydlig mängd.

N:o 68. Rovaniemi, Tepojärvi. Aug. 16.

Kärräng.

Mellersta fältskiktet: teml. tätt gräsbestånd, öfver hvilket enstaka buskar *(Salix lapponum* och *S. phylicæfolia)* och örter *(Valeriana officinalis)* höja sig.

Gräs: ymniga *Carex ampullacea* och *C. aquatilis* (båda mest sterila): spridda *Eriophorum angustifolium, E. gracile, Carex canescens* och *Equisetum limosum.*

Örter: enstaka *Epilobium palustre.*

Lägsta fältskiktet: spridda *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Viola palustris* (fläckvis) och *Galium palustre.*

Bottenskiktet: underlaget är på en del af ståndorten bart mellan gräsen, men på en annan del af densamma äfvensom fläckvis på den bara delen finnes ett tätt bladmossbestånd af *Amblystegium fluitans.* För öfrigt ingå uti detta skikt enstaka *Utricularia intermedia* samt följande mossor:

Hvitmossor: spridda mindre fläckar af *Sphagnum squarrosum* och *Sph. subsecundum.*

Bladmossor (på den nakna delen): strödda små fläckar af *Polytrichum commune*, *Cinclidium subrotundum* (c. fr.) och *Amblystegium exannulatum var. purpurascens* (c. fr.); spridda *A. scorpioides*, *A. giganteum* och *Bryum ventricosum;* obetydligt *Meesea triquetra*, *Astrophyllum cinclidioides* och *Oncophorus Wahlenbergii.*

N:o 69. Kolari prestgård. Jul. 10.

Fuktig äng.

Öfver växttäcket höja sig strödd *Thalictrum sp.* (fläckvis ymnig, ännu ej blommande); spridda *Spiræa ulmaria*, *Rumex hippolapathum*, *Veronica longifolia* och *Phragmites communis:* enstaka en låg buske af *Salix phylicæfolia.*

Mellersta och lägsta fältskikten (delvis öfvergående uti hvarandra): gräsbestånd, omvexlande af *Carex acuta* nästan utan inblandning, och af *Juncus filiformis* jemte andra gräsformer med inblandning af strödda örter och spridda afslagna *Salix*buskar.

Gräs: strödda *Carex Goodenowii*, *C. cæspitosa* (fläckvis) och *Agrostis sp.* (fläckvis): spridda *Poa pratensis*

(fläckvis), *Equisetum arvense* och *E. pratense;* enstaka *Aira cæspitosa. Carex vaginata, C. canescens* och *C. aquatilis.*

Örter: strödda *Ranunculus auricomus* och *R. repens* (fläckvis); spridda *R. acris, Caltha palustris, Naumburgia thyrsiflora, Scutellaria galericulata, Myosotis cæspitosa, Polygonum viviparum, Rubus arcticus, Comarum palustre, Veronica scutellata, Galium uliginosum, G. palustre, Viola palustris* och *Majanthemum bifolium;* enstaka *Trollius europæus, Taraxacum officinale* och *Leontodon autumnalis.*

Buskar: spridd *Salix phylicæfolia;* enstaka *S. hastata.*

Bottenskiktet: strödda bladmossor:

strödd *Stereodon Lindbergii;* på spridda fläckar *Amblystegium fluitans, A. cordifolium, Climacium dendroides, Polytrichum commune, Bryum ventricosum* och *Sphærocephalus palustris;* enstaka *Astrophyllum silvaticum* (fläck) och *Peltigera sp.*

N:o 70. Kolari, Jokijalka. Jul. 13.

Gungfly.

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): glest gräsbestånd med inblandning af spridda buskar, ris och örter.

Gräs: rikliga *Carex limosa, C. chordorrhiza* (fläckvis) och på ett par fläckar *Eriophorum russeolum;* strödda *E. angustifolium* och (fläckvis) *E. alpinum:* spridda *E. gracile, Juncus filiformis* (steril), *J. stygius, Carex irrigua* och *Equisetum limosum.*

Buskar, ris och örter: spridda *Salix lapponum* (lågväxt, afmejad?), *Andromeda poliifolia* och *Menyanthes trifoliata.*

Bottenskiktet: endast delar af ståndorten ega ett sammanhängande bottenskikt af bladmossor; för öfrigt be-

klädes det nakna substratet blott ofullständigt af spridda hvitmossor, bladmossor, ris och örter.

Hvitmossor: strödd *Sphagnum subsecundum.*

Bladmossor: delvis täckande *Amblystegium vernicosum v. gigas, A. stellatum, A. stramineum, A. exannulatum v. purpurascens, A. fluitans* (c. fr.), *Cinclidium subrotundum* (c. fr.) och *Martinellia irrigua* (bildande små täta tufvor); enstaka fläckar af *Astrophyllum pseudopunctatum.*

Ris och örter: spridda *Oxycoccus palustris, Drosera longifolia* och dess *var. obovata* samt *Utricularia intermedia* (steril); enstaka *U. minor* (steril).

N:o 71. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 27.

Fuktig äng.

Öfver växttäcket resa sig enstaka *Betula alba*, spridda snår af *Salix lapponum, S. glauca, S. hastata* och *S. phylicæfolia* med inblandad *Calamagrostis phragmitoides*, vidare spridd *Spiræa ulmaria* och fläckvis riklig *Calamagrostis stricta.*

Fältskikten sammanflyta delvis, men på andra delar af ståndorten är mellersta fältskiktet väl begränsadt. Vegetationen ojemn; fläckvis äro följande gräs rådande: *Carex aquatilis* jemte *C. canescens, Juncus filiformis, Aira cæspitosa.* Örterna äro jemnare fördelade, men på de af *Carices* beherskade fläckarne äro de mycket sparsamt tillstädes. Utom de nämda förekomma följande arter:

Gräs: strödd *Agrostis sp.* (fläckvis): spridda *Eriophorum vaginatum* (fläckvis), *Luzula multiflora, Phleum alpinum, Carex cæspitosa, C. irrigua* och *Equisetum limosum* (fläckvis); enstaka *Festuca rubra, Poa pratensis, Eriophorum angustifolium, Carex vaginata* och *Equisetum arvense.*

Örter: fläckvis riklig *Comarum palustre;* strödda *Ranunculus acris* och *Viola suecica;* spridda *Solidago virgaurea, Veronica longifolia, Geranium silvaticum, Trollius europæus, Caltha palustris, Epilobium palustre, Stellaria graminea, Galium uliginosum, G. palustre, G. trifidum, Cerastium vulgatum, Viola palustris, Ranunculus repens, Trientalis europaea, Parnassia palustris* och *Polygonum viviparum;* enstaka *Ranunculus auricomus, Taraxacum officinale, Rubus chamæmorus, R. arcticus* och *Euphrasia officinalis.*

Bottenskiktet: täckande bladmossbestånd bland *Carices:* för öfrigt hvitmossor och bladmossor spridda—strödda, lafvar enstaka.

Hvitmossor: *Sphagnum squarrosum* på spridda mindre fläckar ymnig.

Bladmossor: fläckvis ymnig *Polytrichum commune;* spridda *Amblystegium cordifolium, Thyidium Blandowii, Climacium dendroides, Astrophyllum cinclidioides, Bryum ventricosum, Pohlia nutans v. sphagnicola, Sphærocephalus palustris* och *Marsilia Neesii.*

Lafvar: enstaka *Peltidea aphthosa.*

N:o 72. Kolari, Simu. Jul. 4.

Torr fältbacke.

Öfver växttäcket höja sig teml. rikliga *Epilobium angustifolium* och *Veronica longifolia,* spridda *Hieracium vulgatum, Thalictrum sp.* (icke blommande) och *Silene inflata* samt enstaka *Hieracium umbellatum* och *Spiræa ulmaria.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): blandadt bestånd af gräs och örter, deri de senare på större fläckar starkt dominera öfver de förra.

Gräs: ymnig *Festuca rubra;* riklig *Poa pratensis;* strödda *Carex vaginata* samt fläckvis *C. cæspitosa, Aira cæspitosa* och *Festuca ovina;* spridda *Anthoxanthum odoratum* (fläckvis) och *Equisetum pratense;* enstaka *E. arvense* och *Carex Goodenowii.*

Örter: fläckvis ymnig *Ranunculus acris;* riklig *Achillea millefolium;* fläckvis strödda *Trollius europæus* och *Polygonum viviparum;* spridda *Geranium silvaticum, Solidago virgaurea, Stellaria graminea, Rumex acetosella, Astragalus alpinus, Taraxacum officinale, Trifolium repens* och *Botrychium lunaria;* enstaka *Hieracium murorum.*

Bottenskiktet: spridda små fläckar af *Polytrichum commune* och *P. juniperinum;* enstaka *Hypnum plumosum.*

N:o 73. Kolari, Äkäslompolo. Jul. 26.

Hårdvallsäng.

Öfver växttäcket höja sig spridda stånd af resliga *Polemonium campanulatum, Veronica longifolia, Solidago virgaurea* och *Calamagrostis sp.* (ännu ej blommande), samt enstaka *Epilobium angustifolium, Spiræa ulmaria, Valeriana officinalis* och låg *Salix phylicæfolia.*

Mellersta och lägsta fältskikten (sammanflytande): dels blandadt bestånd af gräs och örter, dels gräsbestånd med underordnad örtvegetation; telningar och afmejade stånd af löfträd och buskar samt ris äro spridda.

Gräs: rikliga *Poa pratensis, Festuca ovina* och (fläckvis) *Aira cæspitosa;* strödda *Festuca rubra, Anthoxanthum odoratum, Agrostis sp., Carex canescens* och *C. vaginata;* spridda *C. cæspitosa, Poa serotina, Phleum alpinum* och *Luzula multiflora;* enstaka *Equisetum pratense* och *E. silvaticum.*

Örter: rikliga *Ranunculus acris* och på vissa delar af ståndorten *R. repens*; strödd *Trollius europæus*; spridda *Achillea millefolium*, *Polygonum viviparum*, *Stellaria graminea*, *Rumex acetosella* (fläckvis), *Campanula rotundifolia*, *Trientalis europæa*, *Trifolium repens*, *Rubus arcticus*, *Taraxacum officinale*, *Leontodon autumnalis* och *Botrychium lunaria*; enstaka *Geranium silvaticum*, *Erigeron elongatus*, *Carum carvi*, *Ranunculus auricomus*, *Galium uliginosum*, *Rhinanthus minor*, *Viola suecica*, *Parnassia palustris* och *Botrychium ternatum*.

Ris, buskar och trädtelningar: spridd *Salix phylicæfolia*; enstaka *Betula alba*, *Salix caprea*, *S. glauca*, *S. lapponum*, *S. vagans livida* och *cinerascens*, *Myrtillus nigra* och *Vaccinium vitis-idæa*.

Bottenskiktet: spridda fläckar af *Climacium dendroides* och *Ceratodon purpureus*; enstaka *Selaginella spinulosa*; obetydligt *Hypnum plumosum*, *Astrophyllum silvaticum*, *Cladina silvatica*, *Cl. rangiferina*, *Cetraria crispa*, *Nephroma arcticum* och *Peltidea aphthosa*.

Dessutom förekomma några tufvor af *Polytricha (commune* och *juniperinum)* och *Hylocomium parietinum* med teml. riklig *Myrtillus uliginosa*.

N:o 74. Kolari prestgård. Jul. 11.

Gårdsplan.

En del af ståndorten är tätt bevuxen med *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis* och *Festuca rubra* samt strödd *Aira flexuosa*. För öfrigt betäckes den med en matta af *Polygonum aviculare*. — Inblandningen utgöres af fläckvis riklig *Stellaria media*; riklig *Capsella bursa-pastoris*; spridda *Achillea millefolium*, *Ranunculus acris*, *Taraxacum offici-*

nale, Asperugo procumbens, Silene inflata, Galeopsis sp. (för ung att bestämmas), *Rhinanthus minor, Ranunculus repens* och *Thlaspi arvense;* enstaka *Brassica campestris, Trollius europæus, Veronica longifolia* och *Solidago virgaurea.* — En bar fläck beklädes med ymnig *Funaria hygrometrica* och spridd *Ceratodon purpureus.*

N:o 75. Kittilä kyrkoby. Aug. 8.

Gårdsplan.

Öfver växttäcket höja sig spridda *Ranunculus acris, Capsella bursa-pastoris* och *Thlaspi arvense;* enstaka *Carduus crispus, Brassica campestris, Rumex domesticus, Achillea millefolium, Silene inflata, Chenopodium album* och *Galeopsis tetrahit:* samt på enstaka fläckar i större ymnighet *Galeopsis versicolor, Triticum repens* och högväxt *Poa pratensis.*

Lägsta fältskiktet: bestånd, omvexlande af *Poa annua* och *Polygonum aviculare,* med inblandning af enstaka fläckar af *Festuca rubra,* fläckvis strödd *Stellaria media,* spridd *Asperugo procumbens* och enstaka *Taraxacum officinale.*

N:o 76. Rovaniemi, Tervo. Aug. 19.

Gårdsplan.

Öfver växttäcket höja sig spridda *Veronica longifolia, Ranunculus acris, Galeopsis versicolor, G. tetrahit, Achillea millefolium, Triticum repens* och på en fläck riklig *Aira cæspitosa,* samt enstaka *Geranium silvaticum, Rumex domesticus* och *Chenopodium album.*

Lägsta fältskiktet: bestånd af fläckvis omvexlande *Poa annua* och *Polygonum aviculare* med inblandning af strödda gräs och örter.

Gräs: strödd *Poa pratensis* (fläckvis): spridd *Festuca rubra*; enstaka *F. ovina*.

Örter: strödd *Plantago major*; spridda *Stellaria media* (fläckvis), *St. graminea*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus repens* och *Trifolium repens* (fläckvis); enstaka *Rhinanthus minor* och *Leontodon autumnalis*.

Bottenskiktet: på en bar fläck ett grönt öfverdrag af någon alg: dessutom enstaka små fläckar med *Ceratodon purpureus* och *Hypnum plumosum*.



Helsingfors, J. C. Frenckell & Son, 1881.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.
65.
66.
67.

(Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica, 8: 1881).

OBSERVATIONS

sur les périodes de végétation des phanérogames dans le nord de la Finlande.

PAR

EDW. WAINIO.

(Reçu le 13 mai 1881.)

Nous donnons ci-dessous les résultats d'observations sur les époques de floraison des plantes dans l'est de l'Ostrobothnie (paroisses de Kuhmo, de Kianta et de Kuusamo) et dans les parties avoisinantes de la Carélie russe. Ces observations ont été faites pendant l'été de 1877. N'ayant séjourné que quelques jours en chaque endroit, nous n'avons pu qu'en un petit nombre de cas entreprendre des observations sur les diverses périodes de développement des plantes. Toutefois, comme on ne possède jusqu'ici que pour un très-petit nombre d'espèces des données sur l'époque de la floraison dans le nord de notre pays, nous avons cru qu'il y aurait quelque utilité à publier nos notes.

Dicotyledoneæ.

Ranunculaceae.

Ranunculus repens L. commença à fleurir le 10 juillet dans la paroisse de Kianta.

R. acris L. commença à fleurir le 26 juin à Kianta.

R. acricomus L. commença à fleurir du 22 juin au 1 juillet dans la paroisse de Kianta.

R. lapponicus L. en floraison encore peu avancée — en pleine floraison le 3 juillet à Kianta.

R. flammula var. *reptans* (L.) commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo.

Batrachium heterophyllum Fr. commença à fleurir le 20 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 4 août à Oulanka (Carélie russe).

Thalictrum flavum L. commença à fleurir (— en pleine floraison) le 26 juillet à Kuusamo; floraison finie le 10 août dans la paroisse d'Uhtua (Carélie russe).

Caltha palustris L. en pleine floraison le 10 juin à Nurmes et le 12 juin à Kuhmo, en fruits le 1 août à Oulanka (Carélie russe).

Trollius europæus L. en bouton le 10 juin à Nurmes, en pleine floraison le 14 juillet à Kuusamo; floraison touchant à sa fin — finie le 19 juillet à Kuusamo et finie le 4 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

Actæa spicata L. en pleine floraison (— comm. à fleurir) le 1 juillet à Kianta; floraison finie (— touchant à sa fin) le 17 juillet et finie le 26 juillet à Kuusamo.

Nymphaeaceae.

Nuphar luteum (L.) Sm. commença à fleurir le 14 juillet à Kuusamo.

[Fumariaceae.

Fumaria officinalis L. en pleine floraison le 10 août dans la paroisse d'Uhtua (Carélie russe).]

Cruciferae.

Brassica campestris L. en floraison encore peu avancée le 18 juillet à Kuusamo.

Erysimum cheiranthoides L. commença à fleurir le 10 juin à Nurmes et le 12 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 22 juin à Kianta.

Cardamine pratensis L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta; en pleine floraison le 17 juillet à Kuusamo.

[*Arabis suecica* Fr. en pleine floraison le 10 juin à Nurmes.]

[*A. Thaliana* L. en floraison encore peu avancée le 10 juin à Nurmes, en pleine floraison le 1 juillet à Kianta.]

[*Barbarea stricta* Fr. en pleine floraison le 28 juillet à Kuusamo.]

Nasturtium palustre DC. commença à fleurir le 20 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 5 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

Capsella bursa-pastoris (L.) Mönch. commença à fleurir le 14 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 1 juillet à Kianta.

Thlaspi arvense L. commença à fleurir le 14 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 26 juin à Kianta.

[*Draba hirta* L. var. *hebecarpa* Lindbl. en fruits (— floraison finie) le 30 juillet à Kuusamo.]

Violaceae.

Viola tricolor var. *arvensis* (Murr.) commença à fleurir le 10 juin à Nurmes et le 12 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 24 juin à Kianta.

V. canina L. commença à fleurir le 16 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 1 juillet à Kianta.

[*V. arenaria* DC. en fruits le 29 juillet à Kuusamo.]

V. epipsila Led. en pleine floraison le 13 juin à Kuhmo; floraison finie le 28 juillet à Kuusamo.

[*V. palustris* L. en pleine floraison le 12 juin à Kuhmo.]

Droseraceae.

Drosera longifolia L. commença à fleurir le 5 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

Dr. rotundifolia L. commença à fleurir le 5 août à Oulanka.

Parnassiaceae.

Parnassia palustris L. commença à fleurir le 28 juillet à Kuusamo.

Silenaceae.

Silene inflata Sm. commença à fleurir le 12 juillet à Kuusamo.

[*Melandrium pratense* Röhl. en pleine floraison le 1 août dans la paroisse d'Oulanka.]

[*Lychnis flos-cuculi* L. en pleine floraison le 7 août à Kiestinki (Carélie russe).]

Dianthus superbus L. commença à fleurir le 29 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 3 août à Oulanka (Carélie russe).

[*Gypsophila fastigiata* L. en pleine floraison le 31 juillet à Kuusamo.]

Alsinaceae.

Stellaria media (L.) With. commença à fleurir le 5 juillet à Kianta.

St. palustris Retz. commença à fleurir le 3 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

St. graminea L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta; en pleine floraison le 22 juillet à Kuusamo.

St. crassifolia Ehrh. var. *paludosa* Laest. commença à fleurir le 29 juillet à Kuusamo.

St. borealis Big. commença à fleurir le 17 juillet à Kuusamo.

Cerastium alpinum L. Floraison touchant à sa fin le 3 août dans la paroisse d'Oulanka.

C. vulgatum L. commença à fleurir le 28 juin à Kianta.

Spergula arvensis L. commença à fleurir le 12 juillet à Kuusamo.

Geraniaceae.

Geranium sylvaticum L. commença à fleurir le 28 juin à Kianta; en pleine floraison le 4 juillet.

G. pratense L. commença à fleurir le 20 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 3 août à Oulanka (Carélie russe).

Oxalideae.

Oxalis acetosella L. en pleine floraison le 10 juin à Nurmes.

Papilionaceae.

Lathyrus palustris L. commença à fleurir le 6 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

L. pratensis L. commença à fleurir le 1 août dans la paroisse d'Oulanka.

Orobus vernus L. en fruits le 4 août dans la paroisse d'Oulanka.

Vicia cracca L. commença à fleurir le 24 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 30 juillet.

V. saepium L. en pleine floraison (— floraison touchant à sa fin) le 25 juillet a Kuusamo; floraison finie le 5 août dans la paroisse d'Oulanka.

Ervum hirsutum L. commença à fleurir le 12 août dans la paroisse d'Uhtua.

Phaca frigida L. Floraison finie — touchant à sa fin le 29 juillet à Kuusamo.

Astragalus alpinus L. commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo.

Trifolium pratense L. commença à fleurir le 20 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 28 juillet.

Tr. repens L. commença à fleurir le 5 juillet à Kianta.

Drupaceae.

Prunus padus L. commença à fleurir le 29 juin à Kianta; en pleine floraison le 4 juillet à Kianta; floraison finie le 18 juillet à Kuusamo.

Rosaceae.

Rosa cinnamomea L. commença à fleurir le 27 juillet à Kuusamo.

Rubus idaeus L. commença à fleurir le 20 juillet à Kuusamo.

R. saxatilis L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta.

R. arcticus L. commença à fleurir le 10 juin à Nurmes et le 12 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 28 juin à Kianta; floraison finie le 4 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

R. chamaemorus L. commença à fleurir le 10 juin à Nurmes et le 12 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 22 juin à Kianta; floraison finie le 3 août dans la paroisse d'Oulanka.

Fragaria vesca L. commença à fleurir le 1 juillet à Kianta.

Comarum palustre L. commença à fleurir le 29 juillet à Kuusamo.

Geum rivale L. commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo.

Spiraea ulmaria L. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

Pomaceae.

Sorbus aucuparia L. commença à fleurir le 6 juillet à Kianta.

Oenotheraceae.

Epilobium angustifolium L. commença à fleurir le 28 juillet à Kuusamo.

E. origanifolium Lam. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

E. alpinum L. commença à fleurir le 4 juillet à Kianta.

E. palustre L. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 25 juillet.

Callitrichaceae.

Callitriche polymorpha Lönnr. commença à fleurir le 6 août dans la paroisse d'Oulanka.

Portulacaceae.

Montia fontana L. commença à fleurir le 12 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 20 juillet.

Ribesiaceae.

Ribes nigrum L. Floraison finie le 3 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

Saxifragaceae.

Saxifraga aizoides L. en pleine floraison le 31 juillet à Kuusamo.

Umbelliferae.

Chaerophyllum Prescotii DC. commença à fleurir le 14 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 21 juillet.

[*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. en pleine floraison le 20 juillet à Kuusamo.]

Angelica archangelica L. commença à fleurir le 25 juillet à Kuusamo.

Cicuta virosa L. commença à fleurir le 6 août dans la paroisse d'Oulanka.

Carum carvi L. commença à fleurir le 1 juillet à Kianta (seulement quelques fleurs écloses) et le 14 juillet à Kuusamo.

Pimpinella saxifraga L. commença à fleurir le 5 août dans la paroisse d'Oulanka; en pleine floraison le 10 août dans la paroisse d'Uhtua.

Cornaceae.

Cornus suecica L. commença à fleurir le 1 juillet à Kianta; en pleine floraison le 14 juillet à Kuusamo.

Caprifoliaceae.

Lonicera caerulea L. Floraison finie le 29 juillet à Kuusamo.

Linnaea borealis L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta; en pleine floraison le 22 juillet à Kuusamo.

Rubiaceae.

Galium boreale L. commença à fleurir le 25 juillet à Kuusamo.

G. palustre L. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 25 juillet à Kuusamo.

G. trifidum L. commença à fleurir le 17 juillet à Kuusamo.

G. aparine L. var. *infestum* Kit. commença à fleurir le 17 juillet à Kuusamo.

Synanthereae.

Chrysanthemum leucanthemum L. commença à fleurir*) le 26 juillet à Kuusamo.

Tripleurospermum inodorum (L.) Schultz. commença à fleurir le 18 juillet à Kuusamo.

Achillea millefolium L. commença à fleurir le 12 juillet à Kuusamo.

Tanacetum vulgare L. commença à fleurir le 5 août à Oulanka.

Gnaphalium sylvaticum L. commença à fleurir le 28 juillet à Kuusamo.

Gn. norvegicum Gunn. commença à fleurir le 4 août à Oulanka.

Antennaria dioica (L.) Gaertn. commença à fleurir le 28 juin à Kianta; en pleine floraison le 7 juillet à Kianta.

Erigeron acris L. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

**E. Mülleri* Lund. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

E. elongatus Led. commença à fleurir le 1 août à Oulanka.

Solidago virgaurea L. commença à fleurir le 25 juillet à Kuusamo.

---

*) Les fleurs centrales écloses.

Centaurea cyanus L. commença à fleurir le 21 juillet à Kuusamo.

Saussurea alpina (L.) DC. commença à fleurir le 29 juillet à Kuusamo.

Carduus crispus L. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

Cirsium arvense (L.) Scop. commença à fleurir le 5 août à Oulanka.

C. heterophyllum (L.) All. commença à fleurir le 29 juillet à Kuusamo.

Mulgedium alpinum (L) Less. commença à fleurir le 3 août à Oulanka.

Sonchus arvensis L. commença à fleurir le 12 août à Vuokkiniemi.

Crepis paludosa (L.) Mönch. commença à fleurir le 28 juillet à Kuusamo.

Cr. tectorum L. commença à fleurir le 20 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 26 juillet à Kuusamo.

Hieracium suecicum Fr. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo.

H. pubescens Auct. Fenn. commença à fleurir le 21 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 26 juillet à Kuusamo.

H. neglectum Norrl. commença à fleurir le 21 juillet à Kuusamo.

H. murorum L. commença à fleurir le 22 juillet à Kuusamo.

H. subcaesium Fr. commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 22 juillet à Kuusamo.

H. caesium Fr. commença à fleurir le 18 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 24 juillet à Kuusamo.

H. vulgatum Fr. (f. *latifolium* Fr.) commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 24 juillet à Kuusamo.

H. rigidum Hartm. commença à fleurir le 29 juillet à Kuusamo.

H. umbellatum L. commença à fleurir le 8 août à Uhtua (Carélie russe).

Taraxacum officinale L. en pleine floraison le 18 juin à Kuhmo (le 12 juin floraison encore peu avancée).

Leontodon autumnalis L. commença à fleurir le 18 juillet à Kuusamo.

Campanulaceae.

Campanula rotundifolia L. commença à fleurir le 17 juillet à Kuusamo (seulement quelques fleurs écloses); en pleine floraison le 25 juillet à Kuusamo.

Vacciniaceae.

Myrtillus nigra Gil. Floraison finie — touchant à sa fin le 18 juillet à Kuusamo. En fruits le 4 août à Oulanka.

M. uliginosa (L.) Drej. commença à fleurir le 3 juillet à Kianta.

Vaccinium vitis-idaea L. commença à fleurir le 7 juillet à Kianta (dans terrains secs le 2 juillet); en pleine floraison le 16 juillet à Kuusamo.

Oxycoccus palustris Pers. commença à fleurir le 12 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 19 juillet.

O. microcarpus Turcz. commença à fleurir le 10 juillet à Kianta.

Ericaceae.

Arctostaphylos officinalis Wimm. Floraison finie le 14 juillet à Kuusamo.

A. alpina (L.) Spr. Floraison finie vers le 10 juillet à Kuusamo.

Andromeda polifolia L. commença à fleurir le 22 juin à Kianta; en pleine floraison le 3 juillet à Kianta; floraison finie le 19 juillet à Kuusamo.

Cassandra calyculata (L.) Don. Floraison finie le 22 juin à Kianta.

Ledum palustre L. commença à fleurir le 3 juillet à Kianta; en pleine floraison le 11 juillet.

Pyrola rotundifolia L. commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 20 juillet.

P. media Sw. commença à fleurir le 17 juillet à Kuusamo.

P. minor L. commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 20 juillet.

P. secunda L. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

Menyanthaceae.

Menyanthes trifoliata L. commença à fleurir le 1 juillet à Kianta; en pleine floraison le 11 juillet.

Borraginaceae.

Myosotis arvensis Hoffm. commença à fleurir le 18 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 28 juin à Kianta.

Lithospermum arvense L. commença à fleurir le 14 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 3 juillet à Kianta.

Scrophulariaceae.

Veronica longifolia L. commença à fleurir le 18 juillet à Kuusamo.

V. serpyllifolia L. commença à fleurir le 5 juillet à Kianta; en pleine floraison le 14 juillet à Kuusamo.

Rhinanthaceae.

Euphrasia officinalis L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta.

Rhinanthus major Ehrh. commença à fleurir le 18 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 24 juillet.

Rh. minor Ehrh. commença à fleurir le 6 juillet à Kianta; en pleine floraison le 15 juillet à Kuusamo.

Sceptrum carolinum Rudb. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 28 juillet.

Pedicularis palustris L. commença à fleurir le 18 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 25 juillet.

Melampyrum pratense L. commença à fleurir le 3 juillet à Kianta; en pleine floraison le 12 juillet à Kuusamo.

M. sylvaticum L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta.

Labiatae.

Mentha arvensis L. commença à fleurir le 9 août dans la paroisse d'Uhtua (Carélie russe).

Scutellaria galericulata L. commença à fleurir le 5 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

Galeopsis tetrahit L. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 25 juillet.

G. versicolor Curt. commença à fleurir le 20 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 26 juillet.

Utriculariaceae.

Pingvicula vulgaris L. commença à fleurir le 7 juillet à Kianta; en pleine floraison le 12 juillet.

Primulaceae.

Naumburgia thyrsiflora (L.) Reich. commença à fleurir le 5 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

Trientalis europaea L. commença à fleurir le 22 juin à Kianta; en pleine floraison le 2 juillet.

Plantaginaceae.

Plantago major L. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

Chenopodiaceae.

Chenopodium album L. commença à fleurir le 22 juillet à Kuusamo.

Polygonaceae.

Polygonum viviparum L. commença à fleurir le 12 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 23 juillet.

P. amphibium L. commença à fleurir le 12 août à Vuokkiniemi (Carélie russe).

P. aviculare L. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo.

P. convolvulus L. commença à fleurir le 28 juillet à Kuusamo.

Rumex domesticus Hartm. commença à fleurir le 26 juillet à Kuusamo.

R. acetosella L. commença à fleurir le 18 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 26 juillet.

[Thymelaeaceae.

Daphne mezereum L. Floraison finie — touchant à sa fin le 16 juin à Kuhmo.]

Empetraceae.

Empetrum nigrum L. Floraison finie le 12 juin à Kuhmo (floraison touchant à sa fin — finie le 10 juin à Nurmes).

Salicaceae.

Populus tremula L. Floraison finie vers le 10 juin à Nurmes.

S. lapponum L. en pleine floraison vers le 12 juin à Kuhmo; floraison finie le 24 juin à Kianta.

S. caprea L. Floraison finie (— touchant à sa fin) le 10 juin à Nurmes.

S. aurita L. encore en pleine floraison le 10 juin à Nurmes; floraison finie (— touchant à sa fin) le 11 juillet à Kianta.

S. finmarkica Willd. en pleine floraison le 19 juin à Kianta.

S. vagans Anders. Floraison finie (— touchant à sa fin) le 27 juin à Kianta.

S. myrtilloides L. en pleine floraison le 19 juin à Kianta.

S. phylicifolia L. Floraison finie le 11 juillet à Kianta.

Betulaceae.

Betula glutinosa Wallr. Floraison finie le 28 juin à Kianta (pas partout); floraison touchant à sa fin le 12 juin à Kuhmo. Le 23 juin à Kianta dans quelques endroits avec des feuilles pleinement développées et le 29 juin dans plusieurs endroits; le 1 juillet partout à Kianta avec des feuilles pleinement développées.

B. nana L. Floraison finie le 14 juin à Kuhmo.

Abietineae.

Abies excelsa DC. Floraison finie le 15 juillet à Kuusamo.

Cupressineae.

Juniperus communis L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta.

Monocotyledoneæ.

Alismaceae.

Sagittaria sagittifolia L. commença à fleurir le 10 août dans la paroisse d'Uhtua (Carélie russe).

Alisma plantago L. commença à fleurir le 9 août à Uhtua.

Potamogetonaceae.

Potamogeton perfoliatus L. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo.

P. gramineus L. commença à fleurir le 29 juillet à Kuusamo.

P. natans L. commença à fleurir le 5 août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe).

Nartheciaceae.

Tofieldia borealis Wg. commença à fleurir le 10 juillet à Kianta; en pleine floraison le 19 juillet et en fruits le 30 juillet à Kuusamo.

Typhaceae.

Sparganium simplex Huds. var. *longissimum* Fr. commença à fleurir le 12 août à Vuokkiniemi (Carélie russe).

Orchidaceae.

Corallorrhiza innata R. Br. commença à fleurir le 13 juillet à Kuusamo; en pleine floraison le 19 juillet à Kuusamo; floraison finie le 4 août à Oulanka (Carélie russe).

Coeloglossum viride (L.) Hartm. Floraison finie le 2 août à Oulanka.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. commença à fleurir le 17 juillet à Kuusamo.

Orchis maculata L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta.

Smilaceae.

Paris qvadrifolia L. commença à fleurir le 1 juillet à Kianta; en pleine floraison le 8 juillet.

Convallaria majalis L. Floraison finie le 4 août à Oulanka; en pleine floraison vers le 16 juillet à Kuusamo.

Juncaceae.

Luzula multiflora Lej. commença à fleurir le 26 juin à Kianta; en pleine floraison le 3 juillet à Kianta; floraison finie le 16 juillet à Kuusamo.

L. pilosa (L.) Willd. Floraison finie le 16 juin à Kuhmo.

Juncus alpinus Willd. commença à fleurir le 18 juillet à Kianta.

Cyperaceae.

Heleocharis palustris (L.) R. Br. Floraison finie le 6 août à Oulanka; en pleine floraison vers le 18 juillet à Kuusamo.

Trichophorum alpinum (L.) Pers. Floraison finie le 10 juillet à Kianta; en pleine floraison vers le 21 juin.

Eriophorum capitatum Host. Floraison finie le 18 juillet à Kuusamo; en fruits le 4 août.

E. vaginatum L. Floraison finie avant le 12 juin à Kuhmo.

E. gracile Koch. Floraison finie le 16 juillet à Kuusamo.

E. angustifolium Roth. Floraison finie le 11 juillet à Kianta; en pleine floraison vers le 10 juin à Nurmes.

Carex dioica Ehrh.} En pleine floraison vers le 19 juin
C. chordorrhiza L.} à Kianta.

C. canescens L. commença à fleurir le 25 juin à Kianta.

C. vulgaris *) Fr. commença à fleurir le 12 juin à Kuhmo.

C. caespitosa L. en pleine floraison vers le 13 juin à Kuhmo.

C. globularis L. commença à fleurir le 16 juin à Kuhmo; en pleine floraison le 1 juillet à Kianta.

C. sparsiflora (Wg.) Steud. en pleine floraison le 14 juin à Kuhmo.

C. irrigua Sm. en pleine floraison le 29 juin à Kianta.

C. limosa L. en pleine floraison le 19 juin à Kianta.

C. filiformis L. commença à fleurir le 29 juin à Kianta.

Gramineae.

Nardus stricta L. commença à fleurir le 15 juillet à Kuusamo.

Anthoxanthum odoratum L. Floraison finie le 30 juillet à Kuusamo; commença à fleurir avant le 6 juillet à Kianta.

Hierochloë borealis RS. commença à fleurir le 20 juin; en pleine floraison le 1 juillet à Kianta.

Phleum alpinum L. commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo.

Melica nutans L. commença à fleurir le 22 juin à Kianta.

---

*) Vers le 15 juillet la plupart des espèces de *Carex* avaient fini de fleurir.

Poa annua L. commença à fleurir le 8 juillet à Kianta.

Poa caesia Sm. var. *glauca* Vahl. commença à fleurir le 16 juillet à Kuusamo.

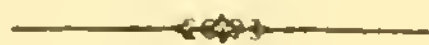
P. serotina Ehrh. commença à fleurir le 5 août à Oulanka (Carélie russe).

P. pratensis L. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo; seulement quelques fleurs écloses le 10 juillet à Kianta.

Festuca rubra L. commença à fleurir le 19 juillet à Kuusamo.

Secale cereale L. f. *hibernum*. Le 26 juin le seigle commençait à épier dans la paroisse de Kianta, et le 29 juillet à fleurir dans la paroisse de Kuusamo. A Jyskjärvi (Carélie russe) on commençait la moisson du seigle vers le 20 août. Le 27 août on était en pleine moisson du seigle dans la paroisse de Kuhmo.

Hordeum vulgare L. L'orge épiait du 15 au 20 juillet dans la paroisse de Kuusamo, fleurissait à la fin de juillet et au commencement d'août dans la paroisse d'Oulanka (Carélie russe); le 18 août on commençait à couper l'orge à Jyskjärvi.



MEDDELANDEN

AF

SOCIETAS

PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

ÅTTONDE HÄFTET.

Helsingfors.
J. C. Frenckell & Sons boktryckeri,
1881.

Innehåll.